



الأبطال لا يولدون، بل يُصنعون!

إعلان فتح باب الحجز في مادة ICT للفصل الدراسي الثاني

مستر أحمد حمدي

موجه - معلم اول "أ"
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

استمتع بتجــربة
تعليمية متقدمة
ومسلية

في شرح منهج مادة الـ ICT
للصفوف
الرابع والخامس والسادس الابتدائي
والاول الاعدادي
للمدارس العربي والتجريبي للغات

01004767201



CHALLENGE EVERYTHING

رحلة الطلاب
إلى قمة الترتيب

الأبطال لا يولدون، بل يُصنعون!

احجز مقعدك

كورسات اونلاين لمادة التكنولوجيا ICT

للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي والاول الاعدادي
للمدارس العربي واللغات

01004767201


2025
المعاصر
GPS
تطبيق
التعلم التفاعلى
التطبيقات الإلكترونية التفاعلية
تعلم وتفاعل واثق
الكمبيوتر وتكنولوجيا
المعلومات والاتصالات
الصف
الأول
الإعدادى
الفصل الدراسى الثانى

أهداف الدروس



الدرس الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أعداد أنواع الذكاء الاصطناعي.
٢. أستعرض بعض التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي.
٣. أقترح أكبر عدد من الأفكار لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في حياتنا.

الدرس الثانى

أجهزة الاستشعار (Sensors)

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أذكر أنواع أجهزة الاستشعار المختلفة ومجالات استخدامها.
٢. أعدد أهمية أجهزة الاستشعار فى حياتنا الحديثة.
٣. أصمم مشروع بسيط يعتمد على فكر أجهزة الاستشعار.

الدرس الثالث

الروبوت (Robot)

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أشرح مفهوم الروبوت.
٢. أعدد أنواع الروبوتات ووظائفها.
٣. أقترح أكبر عدد من الأفكار لاستخدامات الروبوتات فى حياتنا.

الدرس الرابع

برنامج سكراتش (Scratch)

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أشرح استخدامات برنامج سكراتش.
٢. أستنتج مميزات برنامج سكراتش.
٣. استخدم برنامج سكراتش فى عمل مشروع بسيط.

الدرس الخامس

منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أناقش مفهوم منطقة الكائنات فى سكراتش.
٢. أنشئ مشروع بسيط ببرنامج سكراتش ودورها فى حياتنا.
٣. أطور مشروعى (إضافة - حذف - تعديل) للكائنات على المشروع.

الدرس السادس

مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أشرح مفهوم لغة البرمجة البايثون.
٢. أعدد استخدامات لغة البايثون.
٣. أمارس خطوات تنزيل لغة البايثون على جهازى.

الدرس السابع

المتغيرات فى لغة البايثون

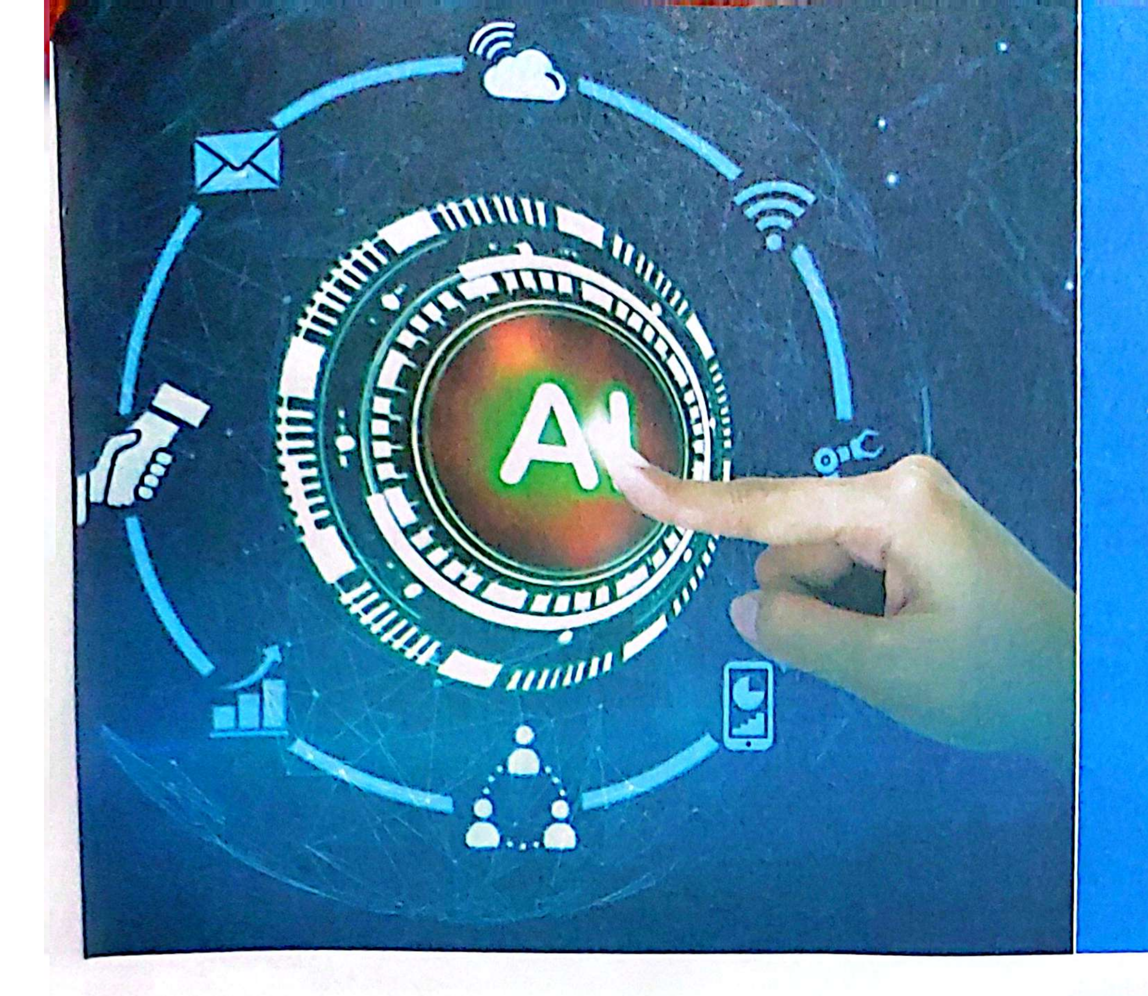
في نهاية الدرس، سأكون قادرًا علي أن :

١. أشرح مفهوم المتغيرات.
٢. أستنتج أنواع المتغيرات.
٣. أكتب كود برمجة بسيط بلغة البايثون.



الذكاء الاصطناعى والبرمجة

الجزء الثانى

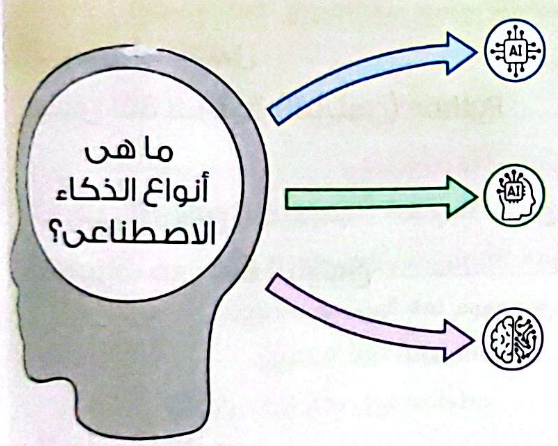


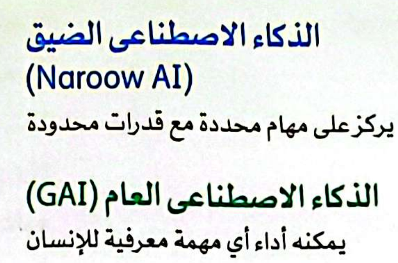

الدرس ١

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي ليس نوعًا واحدًا فقط، بل هناك انواع كثيرة ومتنوعة.





الذكاء الاصطناعي الضيق (Naroow AI)
يركز على مهام محددة مع قدرات محدودة

الذكاء الاصطناعي العام (GAI)
يمكنه أداء أي مهمة معرفية للإنسان

الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI)
يتجاوز الذكاء البشري في جميع المجالات

١ الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)

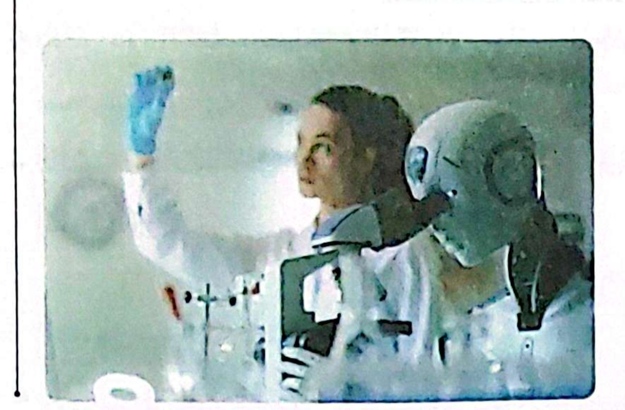
◂ هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يركز على أداء مهمة محددة.



أمثلة

* التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.
* روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع، ولكنه لا يستطيع القيام بأي شيء آخر.

٢ الذكاء الاصطناعي العام (GAI) (General Artificial Intelligence)



◂ هذا النوع من الذكاء الاصطناعى هو أكثر تقدمًا، ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.

مثال

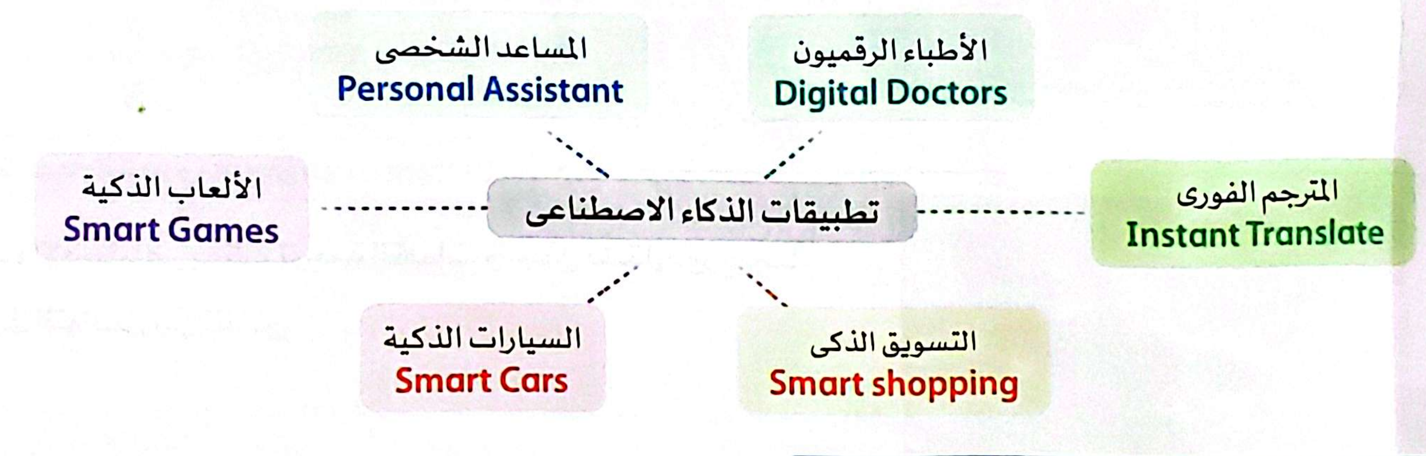
روبوت يحاكي الإنسان تمامًا، فهو يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة والتعلم والتكيف مع مختلف المواقف.

٣ الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI) (Super Artificial Intelligence)

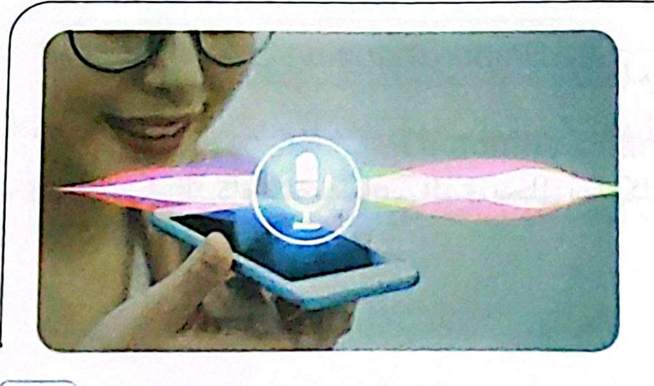
◂ هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو الأكثر تقدمًا.

* يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة.
* اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الحياة اليومية



المساعد الشخصي Personal Assistant :



◂ مثل سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa)

– فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

الألعاب الذكية Smart Games :



- بعض هذه الألعاب تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل اللعب أكثر متعة وتحديًا.

- فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن تتعلم من أخطائها وتصبح أكثر ذكاءً.

السيارات الذكية Smart Cars :



- هي سيارة تقود نفسها بدون سائق! وهذا هو حلم المستقبل الذي يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعي.

الأطباء الرقميون Digital Doctors :



- يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.

المترجم الفوري Instant Translator :



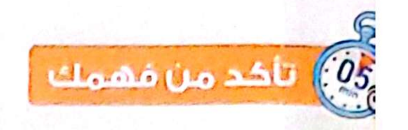
- الذكاء الاصطناعي يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بشكل فوري، مما يسهل التواصل بين الناس.

التسوق الذكي Smart Shopping :



- مواقع التسوق تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك!

- هذا بفضل الذكاء الاصطناعي الذي يحلل سلوكك الشرائي السابق.



◂ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

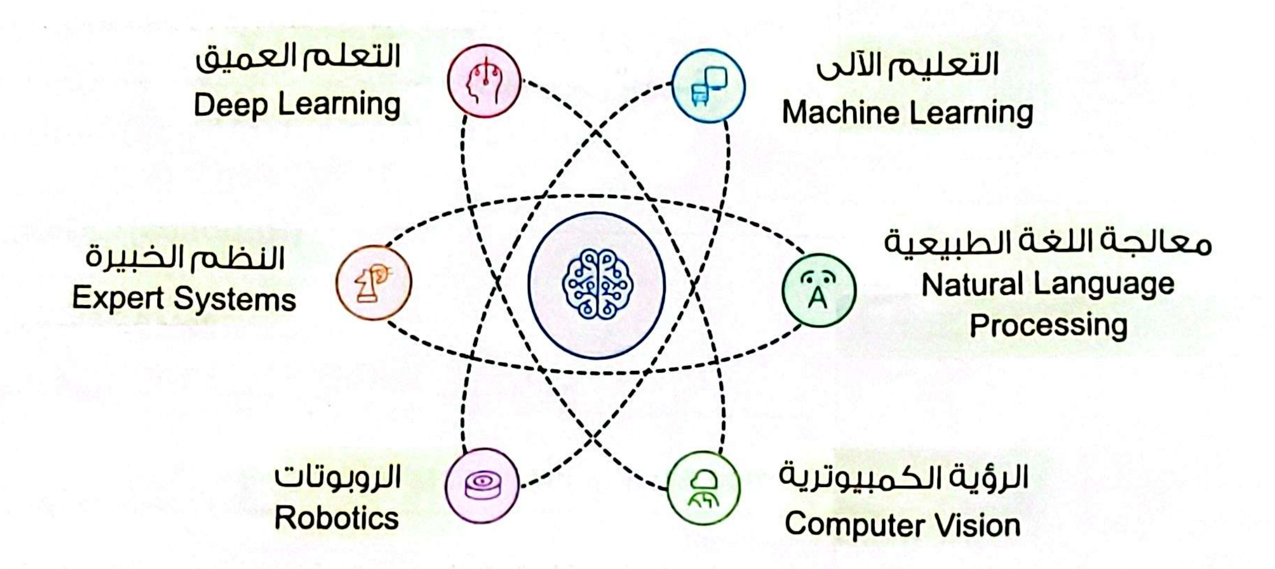
١. روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع، ولكنه لا يستطيع القيام بأي شيء آخر فهذا يعتبر من أمثلة الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI). ( )

٢. الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل. ( )

٣. لا يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق. ( )

٤. مواقع التسوق تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك، بفضل الذكاء الاصطناعي. ( )

مجالات الذكاء الاصطناعي



١ التعلم الآلي (Machine Learning)

◂ **التعلم من الأخطاء:**

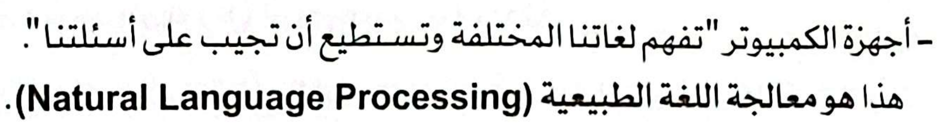
- الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة، كلما أظهرنا له صورة لقطة ← تعلم أن يسميها، وكلما لعبنا معه لعبة ← أصبح أكثر ذكاء، هذا ما يسمى **بالتعلم الآلي (Machine Learning)**.
- التعلم الآلى يشبه عندما تتعلم ركوب الدراجة، كلما سقطت، تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل.

٢ معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)



◂ **فهم اللغات:**

- أجهزة الكمبيوتر "تفهم لغاتنا المختلفة وتستطيع أن تجيب على أسئلتنا".



هذا هو معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing).

- هو يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة، وتفسيرها، ويتعلم "التحدث" بلغة الإنسان.

٣ الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision)



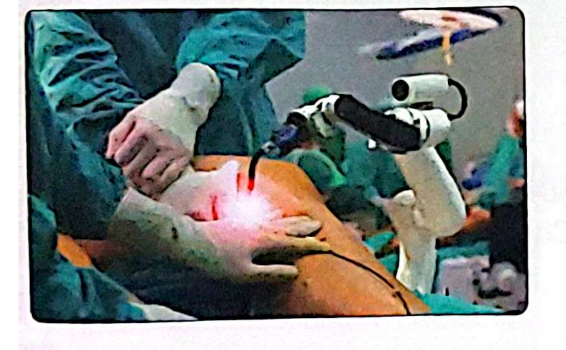
◂ **يرى العالم:**

★ **يستطيع الذكاء الاصطناعي أن:**

ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها.

- يمكنه أن يجد وجهك في صورة مزدحمة بالآخرين.
- التمييز بين صور الحيوانات المختلفة وهو يسمى بالرؤية الكمبيوترية (Computer Vision).

٤ الروبوتات (Robotics)



◂ هناك روبوتات ذكية تقوم:

◂ **بأعمال كثيرة مثل تنظيف المنزل أو لعب الشطرنج**

أو

◂ **إجراء جراحة معقدة ودقيقة**

◂ ولها القدرة على العمل بدقة فائقة حتى في البيئات الخطرة على البشر.

٥ مُحاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار - الأنظمة الخبيرة (Expert Systems)

◂ **يستطيع الذكاء الاصطناعي أن:**

◂ **يحل المشكلات المعقدة.**

أو

◂ **اتخاذ القرارات الصعبة.**

◂ **هذا هو مجال الأنظمة الخبيرة (Expert Systems)** هو يشبه طبيبًا ذكيًا يستطيع تشخيص الأمراض.

٦ مُحاكاة لتعلم الإنسان - التعلم العميق (Deep Learning)

- يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.
- فالذكاء الاصطناعي لديه عقل يشبه عقل الإنسان، يستخدم هذا العقل لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة، ويعتمد التعلم العميق بشكل أساسي على الشبكات العصبية (Neural Networks and Deep Learning).

تعلم

التعلم الآلى (Teachable Machine): هو أداة سهلة الاستخدام تساعدك على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات.

تخيل لو أنك تستطيع تعليم الكمبيوتر التعرف على الأشياء بنفس الطريقة التي تتعلم بها أنت! هذا هو بالضبط ما يفعله موقع Teachable Machine.

تأكد من فهمك

- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١. من مجالات الذكاء الاصطناعي التعلم الآلي والرؤية الكمبيوترية. (   )

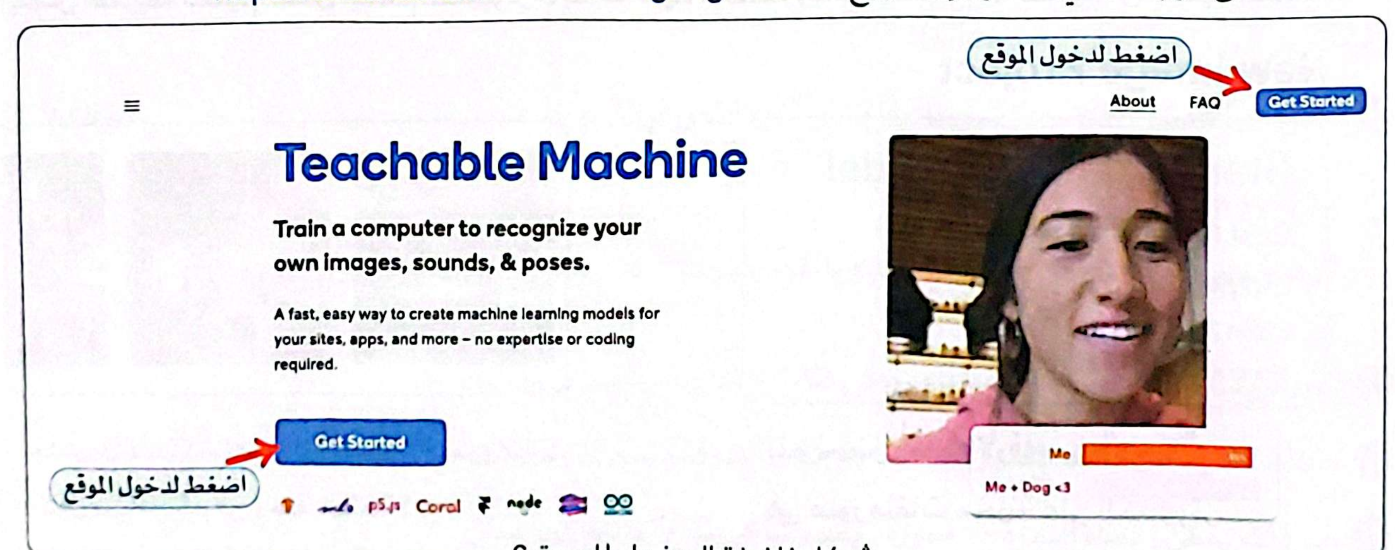
٢. Teachable Machine هو موقع يعمل على إنشاء النماذج الذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام التعلم الآلي. (   )

تدريب بناء النموذج

ملاحظة :

قبل البدء يفضل تحديث متصفح الإنترنت لديك والعمل على المتصفح Microsoft Edge.

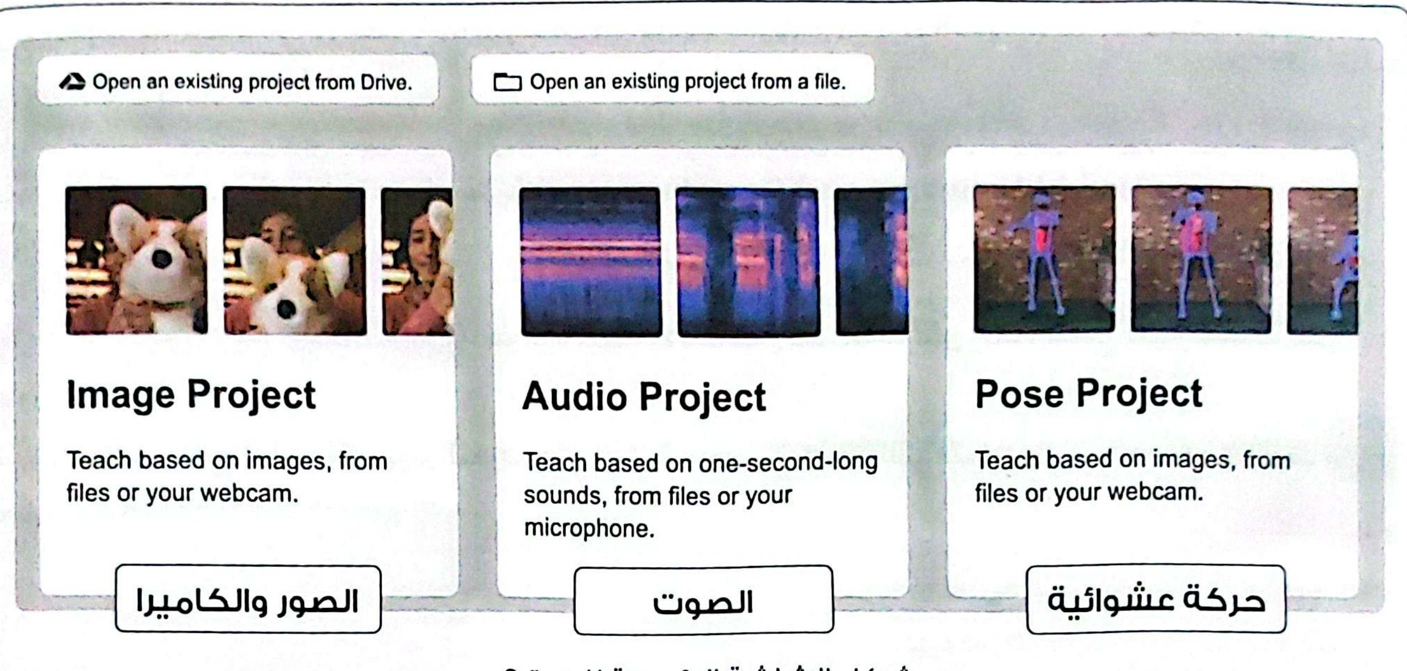
- اضغط على الرابط التالي للدخول إلى الموقع https://teachablemachine.withgoogle.com/



شكل نافذة الدخول للموقع



◀ تخيل أنك تقوم بتدريب طفل صغير على أشياء جديدة! في البداية، تحتاج إلى تعليمه أسماء الأشياء.



شكل الشاشة الرئيسية للموقع

١ تظهر للطفل الصغير صورة قطة وتقول له "**هذه قطة**"، ثم تظهر له صورة لكلب وتقول له "**هذا كلب**".

٢ أنت تخبر الطفل ما هي الأشياء التي يراها، تمامًا كما تعلمه أسماء الحروف والأرقام.

٣ العقل الصغير للطفل يبدأ في فهم الفرق بين القطة والكلب.

٤ قد تعلم الطفل جيدا، ويستطيع الآن أن يميز بين القطة والكلب بمفرده.

عندما نريد أن نعلم الكمبيوتر :

* **مثل الطفل**، يحاول العلماء تدريب الكمبيوتر على استيعاب الصور والأصوات.
* **بنفس الطريقة لتعليم الطفل**، يتعلم الكمبيوتر أن يدرك أشياء مختلفة ويمكننا استخدامه للعديد من الاشياء الممتعة!







جاهزون لاستكشاف عالم الصور؟ مشروعنا الأول سيأخذكم في رحلة ممتعة!

New Image Project

Standard image model

Best for most uses

224X224px color images

Export to TensorFlow, TFLite, and TFjs

Model size: around 5mb

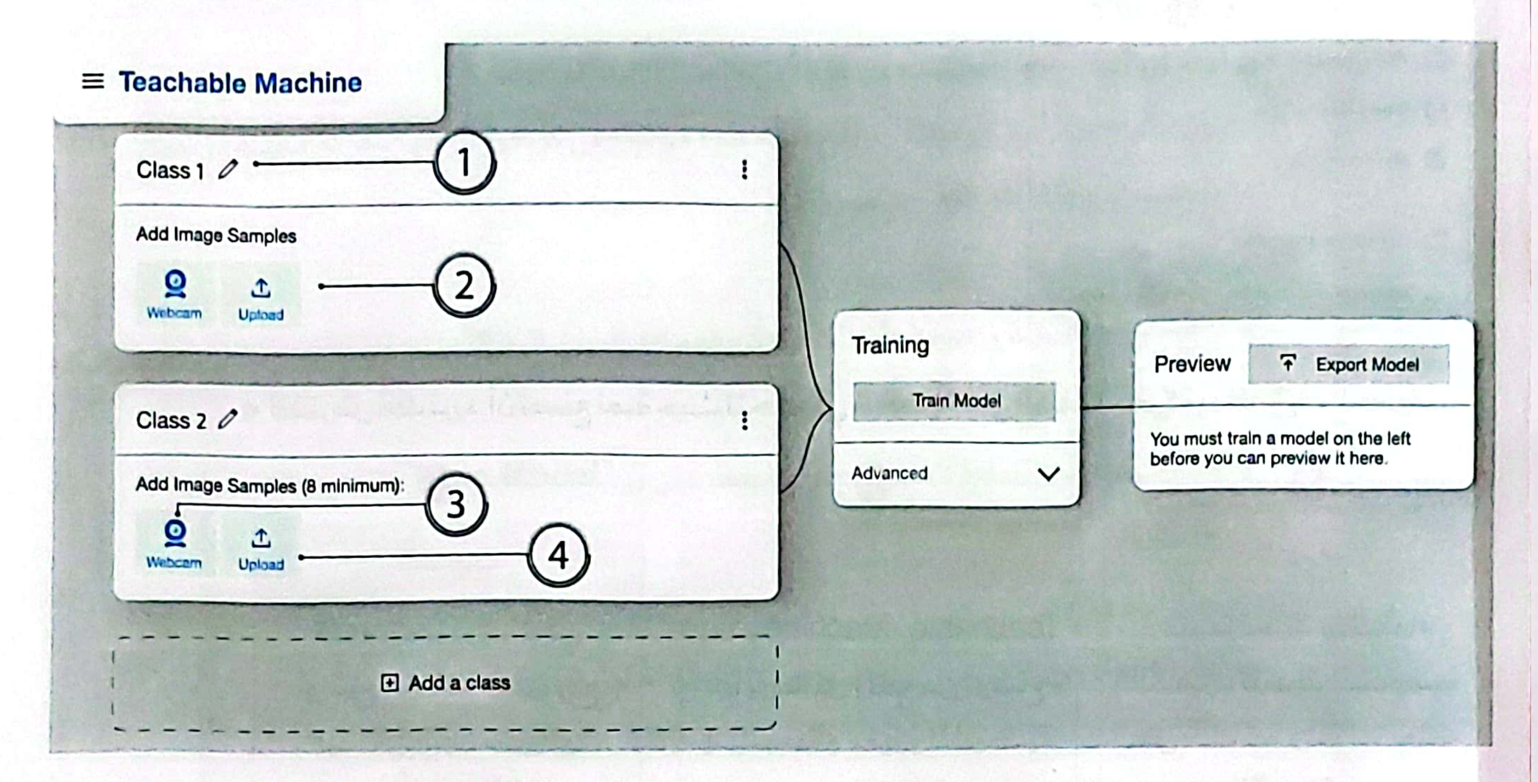
يتم تحضير صور الأرقام من "٠ - ٩" فى صور ملفات مخزنة على الكمبيوتر.

تخيل :

- عندما نريد أن نعلم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأرقام من "٠ - ٩" فنخبره بالرقم فى كل صورة.

↓

- بعد فترة سيكون الكمبيوتر قادراً على التعرف على أى رقم وأخبارنا.



١ التصنيف الذي يضم مجموعة الصور التي تخص فئة معينة مثل صور الأرقام من " 9-0 " وتصنيف آخر يضم صور الحروف الهجائية.

٢ تحميل صور الأرقام في (Class 1).

٣ قم بفتح الكاميرا ← جهز صور للأرقام على "لوحات ورقية" ← اجعل النموذج يقوم بالتقاطها في (Class2).

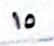
ملاحظة :

تم توفير الصور للنموذج في صورة ملفات أو يلتقطها هو من خلال **Web camera**.

٤ يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على فئات الصور التي تم إعطائها له.

٥ إضافة المزيد من فئات الصور عند الحاجة مثلا "إضافة الرموز الخاصة".

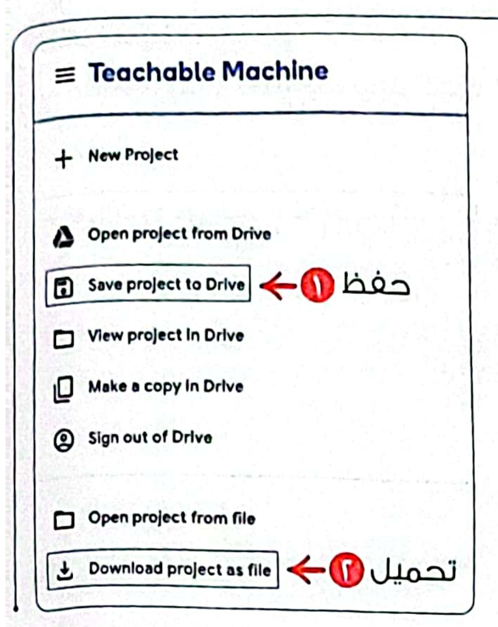
٦ بعد ذلك يمكن إعطاء النموذج "صورة" يحدد لنا هي تتبع أي فئة من صور.



حفظ المشروع

١ حفظ المشروع على ...Google Drive

٢ تحميل المشروع على الجهاز.





مثال عملي

◂ لنفترض أنك تريد أن تصنع لعبة حيث تتحكم في شخصية على الشاشة بحركة يدك، إليك الخطوات:

١ التدريب	٢ التعرف	٣ اللعبة
تقوم بتصوير يدك في أوضاع مختلفة (مثل رفع اليد، خفضها، تحريكها يمينًا ويسارًا).	يعلم Teachable Machine أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة.	عندما تحرك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقا لما تعلمه الكمبيوتر.

تطبيق المثال :

١ الدخول إلى الموقع:

◂ افتح المتصفح الخاص بك واكتب في شريط البحث " **Teachable Machine** " ثم ادخل إلى الموقع.

٢ اختيار نموذج التدريب:

◂ نجد عدة خيارات، اختر الخيار الذي يتعلق بالتعرف على الصور (**Image**).

٣ تجهيز الكاميرا:

◂ سيطلب منك الموقع اختيار رفع الصور (**Upload**) أو السماح له باستخدام كاميرا جهازك (**web**).

◂ اضغط على الكاميرا (**web**) وتأكد من أن الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك.

٤ تدريب الكمبيوتر.

٥ إنشاء الفئات Classes:

- قوم بإنشاء فئتين (Class 1) و (Class 2) على الأقل، مثلًا (Class 1) "يد مرفوعة" و (Class 2) "يد مهزوزة".

٦ تسجيل الأمثلة:

- أمام كل فئة ← قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة.

مثلا، أمام فئة **"يد مرفوعة"**، ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة او شكل مختلف، وهكذا أمام فئة **"يد مهزوزة"**.

٧ مراجعة الأمثلة:

- تأكد من أن الأمثلة واضحة وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين.

٨ التدريب:

- بعد الانتهاء من التقاط الصور ← اضغط على زر **"Train Model"** لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات.

٩ اختبار النموذج:

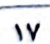
- بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.
- **الكاميرا:** وجه الكاميرا إلى يدك وقم بعمل **الحركات** التي قمت بتدريبها.
- **النتائج** ← سترى أن الكمبيوتر سيحاول **تخمين الحركة** التي تقوم بها.

١٠ حفظ النموذج:

- إذا أعجبك النموذج، يمكنك حفظه واستخدامه في مشاريع أخرى.

أفكار لمشاريعك:

- **تعرف على الوجوه:** قم بتدريب الكمبيوتر على التعرف على وجوه أصدقائك وعائلتك.
- **إنشاء لعبة تحكم بالحركة:** استخدم حركات جسمك للتحكم في شخصيات في لعبة فيديو.
- **تصنيف الصور:** علم الكمبيوتر أن يصنف الصور إلى فئات مختلفة (مثل الحيوانات، الطعام، الألوان).
- **إنشاء روبوت يتبعك:** قم ببناء روبوت صغير يتبعك أينما ذهبت.



Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.



ملخص الدرس

◀ أنواع الذكاء الاصطناعي:

١. الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI): متخصص في أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.
٢. الذكاء الاصطناعي العام (General AI): هو أكثر تقدمًا، يستطيع تنفيذ جميع المهام البشرية مثل التفكير وحل المشكلات.
٣. الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI): متقدم للغاية، يتفوق على البشر في حل المشكلات واكتشاف أشياء جديدة.

◀ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية:

- المساعد الشخصي: مثل Siri أو أليكسا يستخدم لفهم الأوامر وتنفيذها.
- الألعاب الذكية: فالشخصيات تتعلم داخل اللعبة وتتعلم من اخطائها وتصبح اكثر ذكاءًا.
- السيارات الذكية.
- المترجم الفوري.
- الأطباء الرقميون: مساعدة الأطباء في التشخيص والعلاج بشكل اسرع وادق.
- التسوق الذكي: تحليل السلوك الشرائي لتقديم اقتراحات مخصصة.

◀ مجالات الذكاء الاصطناعي:

١. التعلم الآلي (Machine Learning): تعليم التعلم من الاخطاء لتحسين الأداء.
٢. معالجة اللغة الطبيعية (NLP): فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة.
٣. الرؤية الحاسوبية (Computer Vision): تحليل الصور وتمييز العناصر المختلفة.
٤. الروبوتات (Robotics): يمكنها أداء مهام معقدة بدقة، حتى في البيئات الخطرة.
٥. الأنظمة الخبيرة (Expert Systems): اتخاذ القرارات الصعبة وحل المشكلات المعقدة.
٦. التعلم العميق (Deep Learning): يعتمد على الشبكات العصبية.



كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	Alexa - Siri	يتمثل المساعد الشخصى فى سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa)، فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.
	الأطباء الرقميون	يستخدم الأطباء الرقميون الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.
	مترجم اللغات الذكى	مترجم اللغات الذكى يشبه معالج اللغة الطبيعية حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة.
	موقع Teachable Machine	بأستخدام التعلم الآلى يقوم موقع Teachable Machine بإنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والاصوات والحركات.

تدريبـات عـامة
على الدرس الأول



ممتاز | جيد جدا | جيد | غير جيد

◄ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة.

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي يتميز بـ................ .

أ) يقوم بكل المهام البشرية
ب) يركز على مهمة واحدة محددة
جـ) يحاكي ذكاء الإنسان تمامًا
د) يتفوق على البشر في كل المجالات

(٢) الفرق الرئيسي بين الذكاء الاصطناعي الضيق والعام هو ....

أ) الضيق يحل مشكلات معقدة، والعام يستخدم التعلم الآلي فقط
ب) الضيق يركز على مهام محددة، بينما العام يقوم بأي مهمة بشرية
جـ) الضيق يعتمد على الشبكات العصبية، والعام يعتمد على قواعد برمجية فقط
د) الضيق يستخدم اللغة الطبيعية، والعام لا يمكنه ذلك

(٣) .... يُعد تطبيقًا للذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية.

أ) الكتابة باستخدام القلم
ب) السيارات التقليدية
جـ) السيارات ذاتية القيادة
د) الرسم اليدوي

(٤) .... هو أحد الأدوار التي يقوم بها المساعدات الشخصية مثل Siri و Alexa.

أ) القيام بعمليات جراحية
ب) فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها
جـ) إنشاء برامج كمبيوتر
د) تعليم اللغات

(٥) .... هو الهدف الأساسي للتعلم العميق.

أ) أداء مهام محددة بدون تعلم
ب) ترجمة النصوص المكتوبة
جـ) إجراء العمليات الحسابية فقط
د) محاكاة التعلم البشري عبر الشبكات العصبية

(٦) .... هو الغرض من استخدام Machine Learning.

أ) تقليل قدرة النظام على التكيف
ب) تمكين الأنظمة من التعلم من البيانات وتحسين أدائها
جـ) التفاعل مع الصوت فقط
د) تشغيل الروبوتات فقط

(٧) .... هي التقنية المستخدمة في الترجمة الفورية بين اللغات.

أ) معالجة اللغة الطبيعية
ب) الرؤية الحاسوبية
جـ) الأنظمة الخبيرة
د) التعلم العميق فقط

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس :

(الذكاء الاصطناعى الضيق – التعلم الآلى (Machine Learning) – معالجة اللغة الطبيعية – الرؤية الكمبيوتر
الذكاء الاصطناعى العام – Teachable Machine)

(١) .... من أنواع الذكاء الاصطناعي يستطيع أداء جميع المهام التي يمكن للإنسان القيام بها.
(٢) قدرة الأجهزة على فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة بواسطة الذكاء الاصطناعي هى
(٣) موقع .... يُستخدم لإنشاء نماذج ذكية لتصنيف الصور والأصوات والحركات.
(٤) .... هى تقنية تساعد الذكاء الاصطناعي في التعرف على الصور وتحليلها.
(٥) تعتبر................ تقنية تجعل الذكاء الاصطناعي يتعلم من الأخطاء لتحسين أدائه.

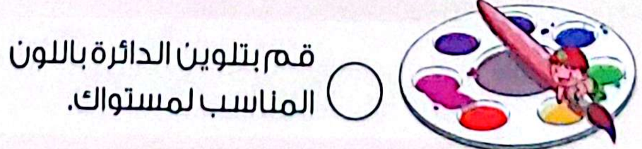
٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) يمكن تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي باستخدام صور من الكاميرا مباشرة.
(٢) التعلم الآلي يُمكّن الذكاء الاصطناعي من التعلم من الأخطاء وتحسين الأداء.
(٣) الروبوتات الذكية لا تستطيع العمل في البيئات الخطرة على البشر.
(٤) الذكاء الاصطناعي العام قادر على التعلم والتكيف مع المواقف الجديدة مثل الإنسان.
(٥) يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتحسين التسوق عبر الإنترنت.
(٦) الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI) موجود بالفعل في حياتنا اليومية.
(٧) المساعدات الشخصية مثل Siri تعتمد على الذكاء الاصطناعي لفهم وتنفيذ الأوامر الصوتية.

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

* ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية.
(٢) يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض.
(٣) السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي.
(٤) الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء.
(٥) الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر.
(٦) لكي يصبح الذكاء الاصطناعي ذكيًا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات.
(٧) الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط.
(٨) الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.
(٩) الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدما.
(١٠) الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة.
(١١) الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة.
(١٢) Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة.
(١٣) يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس.
(١٤) يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك.
(١٥) معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة.
(١٦) تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة.



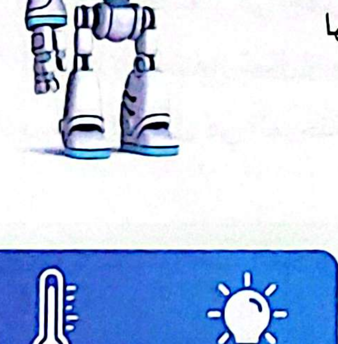





أجهزة الاستشعار [Sensors]

تعلم

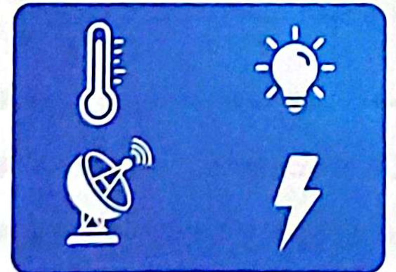
أجهزة الاستشعار [Sensors]



- هي أجهزة بسيطة، ولكنها تلعب دورًا كبيرًا في حياتنا اليومية.
- هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة.
- تحول أجهزة الاستشعار هذه التغيرات إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها.
- تعتبر أجهزة الاستشعار عين وأذن الآلات.

أمثلة :

- أجهزة الاستشعار تستخدم في :
  - هواتفنا الذكية
  - السيارات الحديثة
  - الروبوتات
  - أجهزة الإنذار



كيف تعمل أجهزة الاستشعار ؟

◂ جهاز الاستشعار هو مترجم يقوم بترجمة تلك الإحساسات مثل (الحرارة أو الضوء أو الصوت) إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام.

وتعمل أجهزة الاستشعار من خلال ٣ خطوات رئيسية:

خطوات عمل أجهزة الاستشعار

الخطوة	الوصف
١ الاستشعار Sensing	تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة، الضوء، الصوت.
٢ تحويل الإشارات Signal Conversion	تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.
٣ الإرسال Transmission	ترسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة. فمثلا الترمومتر يظهر نتيجة درجة الحرارة على الشاشة الرقمية.

تأكد من فهمك

◂ **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

١. أجهزة الاستشعار يتم فيها التقاط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة، الضوء، الصوت. ( )

٢. أجهزة الاستشعار هي أجهزة معقدة صعبة التشغيل. ( )

٣. أجهزة الاستشعار تمثل «حواس الروبوت». ( )

٤. مرحلة الإرسال هي المرحلة الثالثة في عمل أجهزة الاستشعار. ( )

أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات

◂ تخيل روبوتات بدون أجهزة استشعار، ستكون مثل:

◂ شخص يمشي مغمض العينين ومغطى الأذنين.

◂ لا يمكنها أن تتعرف على ما يحدث حولها.

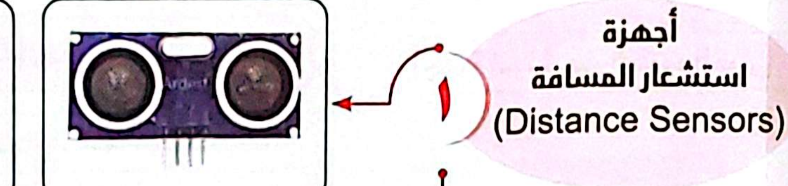
◂ لا يمكنها أن تتعرف على ما يحدث حولها أو تتعرف على من حولها أو كيف تتصرف.

◂ **تمثل أجهزة الاستشعار «حواس» الروبوت فتساعده على الرؤية، السماع، الاستشعار، وحتى لمس الأشياء من حوله.**

أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية

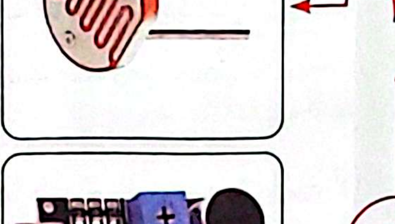
- هناك العديد من الانواع المختلفة لأجهزة الإستشعار التى تستخدم فى الروبوتات، ولكل نوع منها وظيفة معينة. وهذه بعض الأمثلة لأجهزة الاستشعار:

١ أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors)



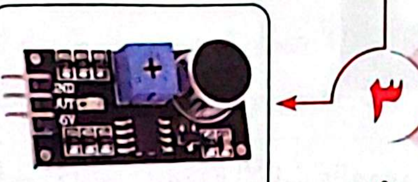
تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام [Avoid Collisions]

٢ أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors)



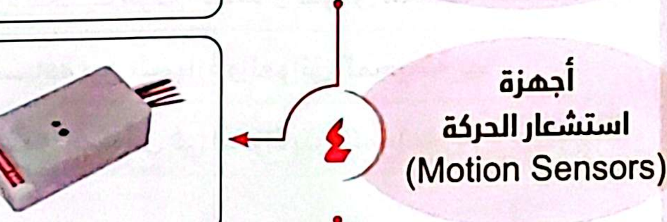
تستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيرا، مثل الروبوتات المنزلية [Home Robots]، هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة [Changing Light Conditions]

٣ أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors)



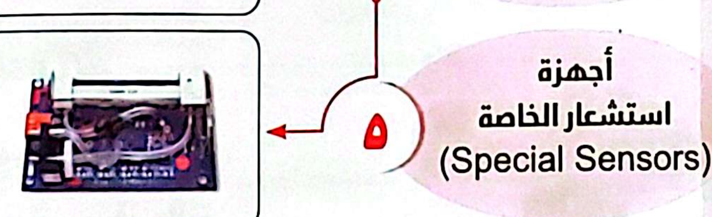
تستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الأصوات، مثال: الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية [Voice Commands]

٤ أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors)



تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه، تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة.

٥ أجهزة استشعار الخاصة (Special Sensors)



مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة، والرطوبة.

أمثلة:

الأجهزة الإلكترونية تستخدم بها أجهزة استشعار:

أجهزة الاستشعار

الروبوت المكنسة الكهربائية	الروبوت الجراح	السيارة ذاتية القيادة
يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث.	يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.	تعتمد بشكل كبير على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات.

أنواع أجهزة استشعار المسافة :

أنواع أجهزة استشعار المسافة
- أجهزة استشعار الليزر
- أجهزة استشعار الموجات فوق صوتية
- أجهزة استشعار تحت الحمراء
- أجهزة استشعار الضوء المرئى
- أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

١ أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic Sensors) :



مبدأ العمل : تصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد، ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما، ومن خلال قياس الوقت الذي تستغرقه الموجة حتى العودة، يمكن حساب المسافة إلى الجسم.

أمثلة :

روبوتات المكنسة الكهربائية	تستخدم هذه الأجهزة لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها.
أنظمة ركن السيارات	تساعد في قياس المسافة بين السيارة والعوائق المحيطة بها.
مستويات السوائل	تستخدم لقياس مستوى السوائل في الخزانات والمفاعلات

٢ أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders) :



مبدأ العمل : تصدر هذه الأجهزة شعاعًا ليزريا ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم، وتتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية.

أمثلة :

ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد	تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات.
أنظمة المسح الأرضي	تستخدم في المسح الجيولوجي والمسح الأثري.
أنظمة القياس الصناعية	تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

٣ أجهزة استشعار الضوء المرئي (Visible Light Sensors) :



مبدأ العمل : تستخدم هذه الأجهزة كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.

أمثلة :

كاميرات السيارات ذاتية القيادة	تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور.
أنظمة الرؤية الصناعيـــة	تستخدم في فحص المنتجات وتحديد الأخطاء.
أنظمة الواقع المعزز	تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقي.

٤ أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Sensors) :



مبـدأ العمل : تصـدر هذه الأجهزة أشـعة تحت حمراء ثم تسـتقبل الأشـعة العائـدة بعد ارتدادها عن الجسـم، تسـتخدم على نطاق واسـع فـي الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.

أمثلة :

أجهزة التحكم عن بعـد	تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.
أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية	تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر.

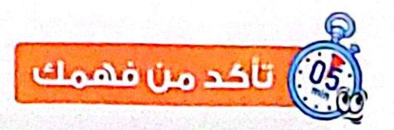
٥ أجهزة استشعار التايم أوف فلايت (Time of Flight) :



مبـدأ العمل : تعتمد على قياس الوقت الذي يسـتغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه، تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

أمثلة :

أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد	تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء.
أنظمة تتبع الحركة	تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي.



◂ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١. أجهزة استشعار التايم أوف فلايت تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه. ( )

٢. أنظمة المسح الأرضي من أنظمة أجهزة استشعار الليزر. ( )

٣. تصدر اجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية موجات صوتية عالية التردد، ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما. ( )

٤. يستخدم أجهزة استشعار الضوء المرئى فى إجراء العمليات الجراحية. ( )

عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب

◂ إن اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب يعتمد على عدة عوامل منها :

١ المدى المطلوب ← المسافة القصوى التي يجب على الجهاز قياسها.

٢ الدقة المطلوبة ← مدى دقة القياس المطلوبة.

٣ البيئة التشغيلية ← الظروف البيئية التي سيعمل فيها الجهاز (الإضاءة، الحرارة، الرطوبة).

٤ التكلفة ← تكلفة الجهاز والتركيب.

ملاحظة :

إن اختيار الجهاز المناسب يعزز قدرة الروبوتات والأجهزة الذكية على التفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية.

التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار

تُستخدم أجهزة الاستشعار بشكل يومى فى حياتنا ومن أبرز هذه التطبيقات :

فى الهواتف الذكية	توجد أجهزة استشعار تساعد في التقاط الصور، وضبط مستوى الإضاءة، وحتى تحديد موقع الهاتف.
فى السيارات الحديثة	تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، التحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته.
فى المنازل الذكية	مستشعرات الحركة تضيء الأضواء تلقائيا عند دخول شخص الغرفة.
ميكروفون الهاتف	هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.
جهاز استشعار الحركة فى الألعاب	عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذي يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية.
شاشة اللمس	هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

نشاط عزيزي الطالب :

بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك استخدم جهاز استشعار الحرارة لقياس حرارة الماء.

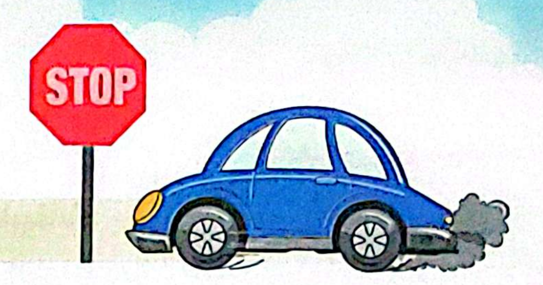
المواد المطلوبة :

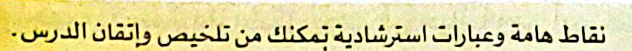
- جهاز استشعار للحرارة.
- كوبين للماء أحداهما ساخن والأخر بارد.

الخطوات :

1. قس درجة حرارة الماء الساخن باستخدام جهاز استشعار الحرارة.
2. كرر العملية مع الماء البارد.
3. لاحظ الفرق في درجات الحرارة المعروضة على شاشة الجهاز.

Stop here !







ملخص الدرس

- أجهزة الاستشعار هي تلعب دورًا كبيرًا فى حياتنا اليومية بدءً من استخدامها فى الروبوتات إلى استخدامها فى هواتفنا الذكية وأجهزة الإنذار.
- أجهزة الاستشعار هي بمثابة حواس الآلات، فهي تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات كهربائية تفهمها الأجهزة الإلكترونية. تعمل هذه الأجهزة في ثلاث خطوات أساسية: الاستشعار وتحويل الإشارات وإرسالها.
- **أهمية أجهزة الاستشعار:**
  - للروبوتات: تمكنها من التفاعل مع بيئتها، مثل تجنب العوائق، التعرف على الأصوات، والتكيف مع التغيرات في الإضاءة.
  - في الأجهزة الإلكترونية: تستخدم في الهواتف الذكية، السيارات، المنازل الذكية، والألعاب لتوفير ميزات متقدمة.
- **أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية:**
  - أجهزة استشعار المسافة: تقيس المسافة بين الروبوتات والعوائق المحيطة به.
  - أجهزة استشعار الضوء: تستشعر شدة الضوء.
  - أجهزة استشعار الصوت: تستخدم فى الروبوتات التى تتفاعل مع الأصوات.
  - أجهزة استشعار الحركة: تكتشف الحركة والتغيرات فى الاتجاه.
- اختيار جهاز الاستشعار المناسب: يعتمد على عدة عوامل مثل المدى المطلوب، الدقة، البيئة التشغيلية، والتكلفة.
- التطبيقات اليومية: تستخدم أجهزة الاستشعار في الهواتف الذكية، السيارات الحديثة، المنازل الذكية، والألعاب لتوفير ميزات مثل التعرف على الصوت، التحكم عن بعد، وتحديد الموقع.



كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
أجهزة الاستشعار (Sensors)	أجهزة الاستشعار	أجهزة الاستشعار هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة
	تحويل الإشارات - إشارات كهربائية	تحويل الإشارات تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.
	استشعار المسافة - الروبوت	أجهزة استشعار المسافة تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام.
	الروبوت الجراح - استشعار دقيقة	الروبوتات الجراح يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.
	أجهزة استشعار - الموجات فوق الصوتية	أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد.
	استشعار الليزر - الشعاع	أجهزة استشعار الليزر تصدر شعاعًا ليزريا ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.
	اللاتلامسية - قياس الحرارة	أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية هي أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية



تدريبات عامة
على الدرس الثاني



ممتاز - جيد جدا - جيد - غير جيد ◄ قم بتقييم لنفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة.

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) أجهزة الاستشعار هي ....

ⓐ أجهزة تستخدم لتزيين الروبوتات
ⓑ أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة وتحولها لإشارات
ⓒ أجهزة تستخدم لتشغيل الأجهزة الكهربائية
ⓓ أجهزة تستخدم لتخزين البيانات

(٢) ما هي وظيفة أجهزة الاستشعار في الروبوتات؟

ⓐ تزويد الروبوتات بالطاقة.
ⓑ منح الروبوتات القدرة على الحركة.
ⓒ تمكين الروبوتات من فهم بيئتها والتفاعل معها.
ⓓ تخزين المعلومات التي يجمعها الروبوت.

(٣) أي من الآتي ليس مثالًا على جهاز استشعار؟

ⓐ مستشعر الحرارة.
ⓑ مستشعر الضوء.
ⓒ المحرك الكهربائي.
ⓓ مستشعر الصوت.

(٤) ما هي الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار؟

ⓐ إرسال الإشارات إلى جهاز آخر.
ⓑ تحويل الإشارات إلى إشارات كهربائية.
ⓒ اتخاذ قرار بناءً على المعلومات المستشعرة.
ⓓ استشعار التغيرات في البيئة.

(٥) تستخدم أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية في روبوتات المكنسة الكهربائية لـ................ .

ⓐ لتحديد لون الأجسام
ⓑ لقياس درجة حرارة الغرفة
ⓒ لتحديد المسافة بين الروبوت والعوائق
ⓓ للتحكم في قوة الشفط

٢ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(نماذج - تحت الحمراء - درجة الحرارة - المسافة - أجهزة استشعار المسافة)

(١) .... نوع من أجهزة الاستشعار يستخدم الموجات الصوتية لقياس المسافة إلى الأجسام.

(٢) ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد تستخدم فى إنشاء .... ثلاثية الأبعاد للمساحات.

(٣) كاميرات السيارات ذاتية القيادة تُستخدم لتحديد .... إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور.

(٤) أجهزة التحكم عن بعد تستخدم الأشعة .... للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) أجهزة استشعار الضوء تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، مما يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام. ( )

(٢) أجهزة استشعار الحركة تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة. ( )

(٣) السيارة ذاتية القيادة تعد من أمثلة الأجهزة الإلكترونية المستخدم فيها أجهزة الاستشعار. ( )

(٤) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تصدر موجات صوتية منخفضة التردد ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما. ( )

(٥) روبوتات المكنسة الكهربائية تستخدم أجهزة استشعار لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◄ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي ....

(أ) تخزين البيانات (ب) التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

(ج) عرض الصور (د) إنتاج الصوت

(٢) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على................. .

(أ) تعليمها لغات جديدة (ب) السماح لها بالتفاعل مع بيئتها

(ج) زيادة حجمها (د) إبطاء عملياتها

(٣) .... نوع من أجهزة الاستشعار يستخدم لتجنب العقبات.

(أ) أجهزة استشعار الضوء (ب) أجهزة استشعار الصوت

(ج) أجهزة استشعار المسافة (د) أجهزة استشعار الحرارة

(٤) الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي ....

(أ) الإرسال (ب) العرض (ج) الاستشعار (د) التحويل

(٥) .... تُستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بُعد.

(أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية (ب) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

(ج) أجهزة استشعار الضوء (د) أجهزة استشعار الحركة

(٦) تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم ....

(أ) الموجات الصوتية (ب) الضوء المرئي (ج) موجات عالية التردد (د) أشعة الليزر

(٧) من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء في ....

(أ) الهواتف الذكية (ب) أجهزة التحكم عن بُعد

(ج) المكانس الكهربائية (د) المسح ثلاثي الأبعاد

(٨) في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟

أ) في الغرف المظلمة
ب) في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة
ج) في البيئات تحت الماء
د) في المصانع الصاخبة

(٩) من أجهزة الاستشعار التي تستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد ....

أ) أجهزة استشعار فوق الصوتية
ب) محددات المسافات بالليزر
ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء
د) أجهزة استشعار الحركة

(١٠) .... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

أ) الهاتف الذكي
ب) السيارة الذكية
ج) نظام الإضاءة الذكي في المنزل
د) الساعة الذكية

(١١) .... يستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.

أ) جهاز استشعار فوق الصوتية
ب) جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء
ج) جهاز استشعار الضوء
د) جهاز استشعار الحركة

(١٢) .... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار.

أ) عرض النتائج
ب) إرسال الإشارات إلى جهاز آخر
ج) تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية
د) إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

(١٣) .... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

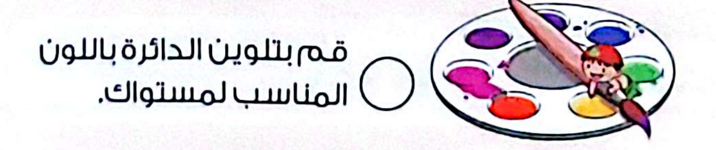
أ) أجهزة استشعار الصوت
ب) أجهزة استشعار الضوء
ج) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء
د) أجهزة استشعار المسافة.

(١٤) يعتبر .... هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

أ) تغيير مستوى الصوت
ب) تعديل سطوع الشاشة
ج) تتبع حركات اللاعبين
د) تحسين جودة الصوت

(١٥) من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين ....

أ) علامة الجهاز التجارية
ب) لون الجهاز
ج) البيئة والدقة المطلوبة
د) حجم الجهاز





مراجعة على الدرسين ١ و ٢

مراجعة عامة على الدرسين الأول والثانى فى ورقة واحدة

الدرس الأول : تطبيقات الذكاء الاصطناعى

أنواع الذكاء الاصطناعى

- الذكاء الاصطناعى الضيق : (Narrow AI) متخصص فى أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.
- الذكاء الاصطناعى العام (General AI) أكثر تقدمًا، يستطيع تنفيذ جميع المهام البشرية مثل التفكير وحل المشكلات.
- الذكاء الاصطناعى الفائق (Super AI) متقدم للغاية، يتفوق على البشر فى حل المشكلات واكتشاف أشياء جديدة.

مجالات الذكاء الاصطناعى :

- معالجة اللغة الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، الروبوتات، الانظم الخبيرة، التعلم الآلى، التعلم العميق.

تطبيقات الذكاء الاصطناعى

- من تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الحياة اليومية المساعد الشخصى، الألعاب الذكية، السيارات الذكية، الأطباء الرقميون، المترجم الفورى، التسوق الذكى.

الدرس الثاني : أجهزة الاستشعار [Sensors]

أجهزة الاستشعار

- هى ركن أساسى فى التكنولوجيا الحديثة، فهى تمكن الأجهزة من فهم البيئة من حولها والتفاعل معها بشكل ذكى، وتعد بمثابة حواس الآلات.

أهمية أجهزة الاستشعار

- للروبوتات : تمكنها من التفاعل مع بيئتها .
- فى الأجهزة الإلكترونية : تستخدم فى الهواتف الذكية، السيارات.

أنواع أجهزة الاستشعار

١. أجهزة استشعار المسافة : تقيس المسافة الأجسام (مثل أجهزة الموجات فوق الصوت والليزر).
٢. أجهزة استشعار الضوء : تستشعر شدة الض (مثل الكاميرات الرقمية).
٣. أجهزة استشعار الصوت : تحول الموجا الصوتية إلى إشارات كهربائية
٤. أجهزة استشعار الحركة : تكتشف الحر والتغيرات فى الاتجاه.



اختبـــار تراكـمـي

على الدرسين ١ و ٢

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) يعد .... من أنواع الذكاء الاصطناعي.
أ الذكاء الاصطناعي الضيق
ب الذكاء الاصطناعي الفائق
ج كلا من (أ) و (ب)
د الذكاء الاصطناعي المنخفض

(٢) تعد .... من العوامل التى تتحكم في اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين.
أ علامة الجهاز التجارية
ب لون الجهاز
ج البيئة والدقة المطلوبة
د حجم الجهاز

(٣) أي من الآتي من تطبيقات أجهزة الاستشعار؟
أ أنظمة الأمن المنزلية.
ب الأجهزة الطبية القابلة للارتداء.
ج ألعاب الفيديو.
د جميع ما سبق.

(٤) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي ....
أ عرض البيانات
ب التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات
ج عرض المعلومات
د إنتاج الفيديو

(٥) .... هو الفرق الرئيسي بين الذكاء الاصطناعي الضيق والعام.
أ الضيق يركز على مهام محددة، بينما العام يقوم بأي مهمة بشرية
ب الضيق يحل مشكلات معقدة، والعام يستخدم التعلم الآلي فقط
ج الضيق يعتمد على الشبكات العصبية، والعام يعتمد على قواعد برمجية فقط
د الضيق يستخدم اللغة الطبيعية، والعام لا يمكنه ذلك

(٦) .... هو الهدف الأساسي للتعلم العميق.
أ أداء مهام محددة بدون تعلم
ب محاكاة التعلم البشري عبر الشبكات العصبية
ج إجراء العمليات الحسابية فقط
د ترجمة النصوص المكتوبة

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) في السيارات الحديثة تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، التحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته. ( )
(٢) فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها هو أحد الأدوار التي يقوم بها المساعدات الشخصية مثل Siri و Alexa. ( )
(٣) روبوتات المكنسة الكهربائية لا يمكنها تحديد موقع الأثاث والعوائق بدقة. ( )
(٤) لا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة الألعاب الإلكترونية. ( )
(٥) السيارات ذاتية القيادة لا تعتمد على الذكاء الاصطناعي. ( )
(٦) يمكن أن تقوم الروبوتات بأعمال كثيرة بدقة فائقة. ( )

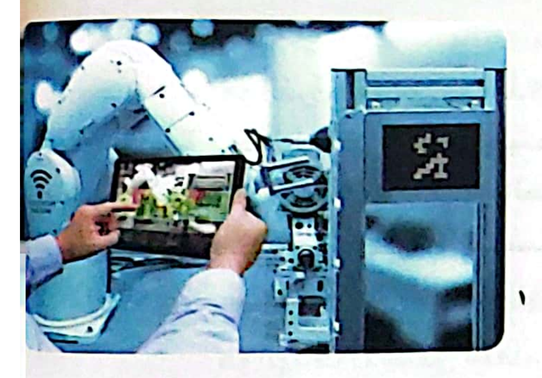
يمكنك المراجعة باستمرار (تراكمية) من خلال الصفحة السابقة.





الدرس ٣

الروبوت
Robot



- لقد أصبح العالم مليئًا بأنواع مختلفة من الروبوتات المدهشة التى تستطيع فعل أشياء لا تصدق.
- الروبوتات يمكنها مساعدتنا فى حياتنا اليومية وفى مختلف المجالات.

◂ يستطيع الروبوت:
- ◂ تنظيف غرفتك.
- ◂ مساعدتك فى المهام اليومية.

- يمكن للروبوت الصغير أن يركض ويلعب معك مثل الحيوان الأليف.

تعريف الروبوت

الروبوت
- هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام بشكل أوتوماتيكي.
- يستطيع الروبوت التحرك والإحساس (عن طريق المستشعرات) والتعامل مع محيطه.
- يمكن استخدام الروبوت فى بيئات تتطلب دقة وسرعة فى الأداء .

مثال توضيحى

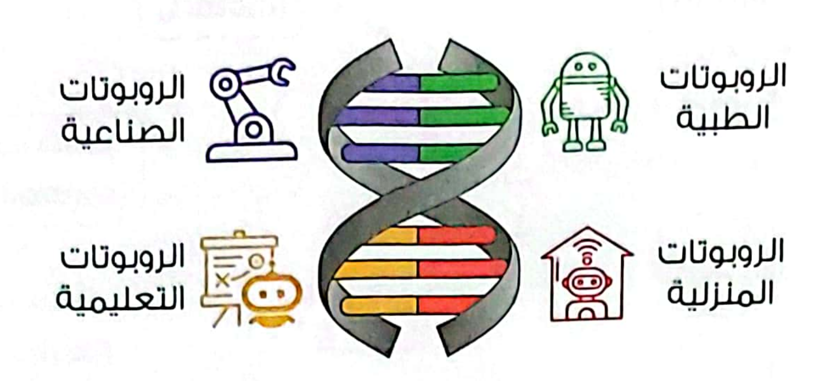
- عندما نرى مكنسة كهربائية تتحرك وحدها فى المنزل لتنظيف الأرض.

⇓

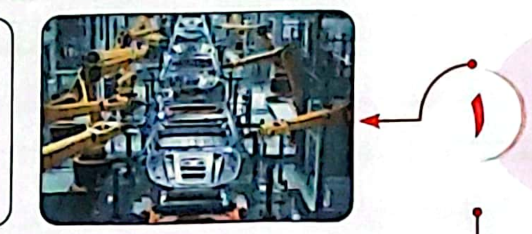
فهذا نوع من الروبوتات التى تعمل بشكل مستقل.

١ أنـواع الروبوتـات

• هناك عدة أنواع للروبوتات منها :



١ الروبوتات الصناعية



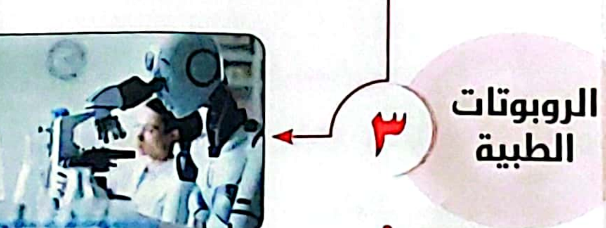
هى روبوتات تُستخدم فى المصانع، فتستطيع أداء الأعمال بدقة عالية، مثل الروبوتات التى تعمل فى مصانع إنتاج السيارات فى خطوط الإنتاج بسرعة ودقة.

٢ الروبوتات المنزلية



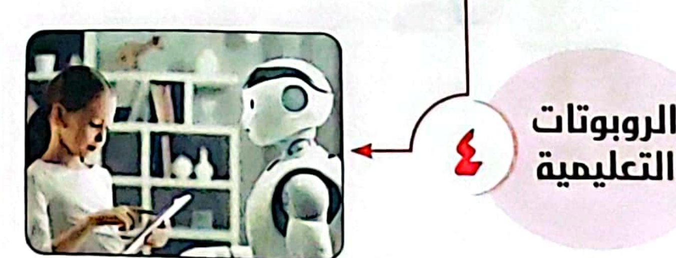
هذه الروبوتات توجد فى المنازل، روبوتات التنظيف مثل Roomba التى تساعد فى تنظيف الأرضيات بدون أى جهد بشرى مثل المكانس الذكية.

٣ الروبوتات الطبية



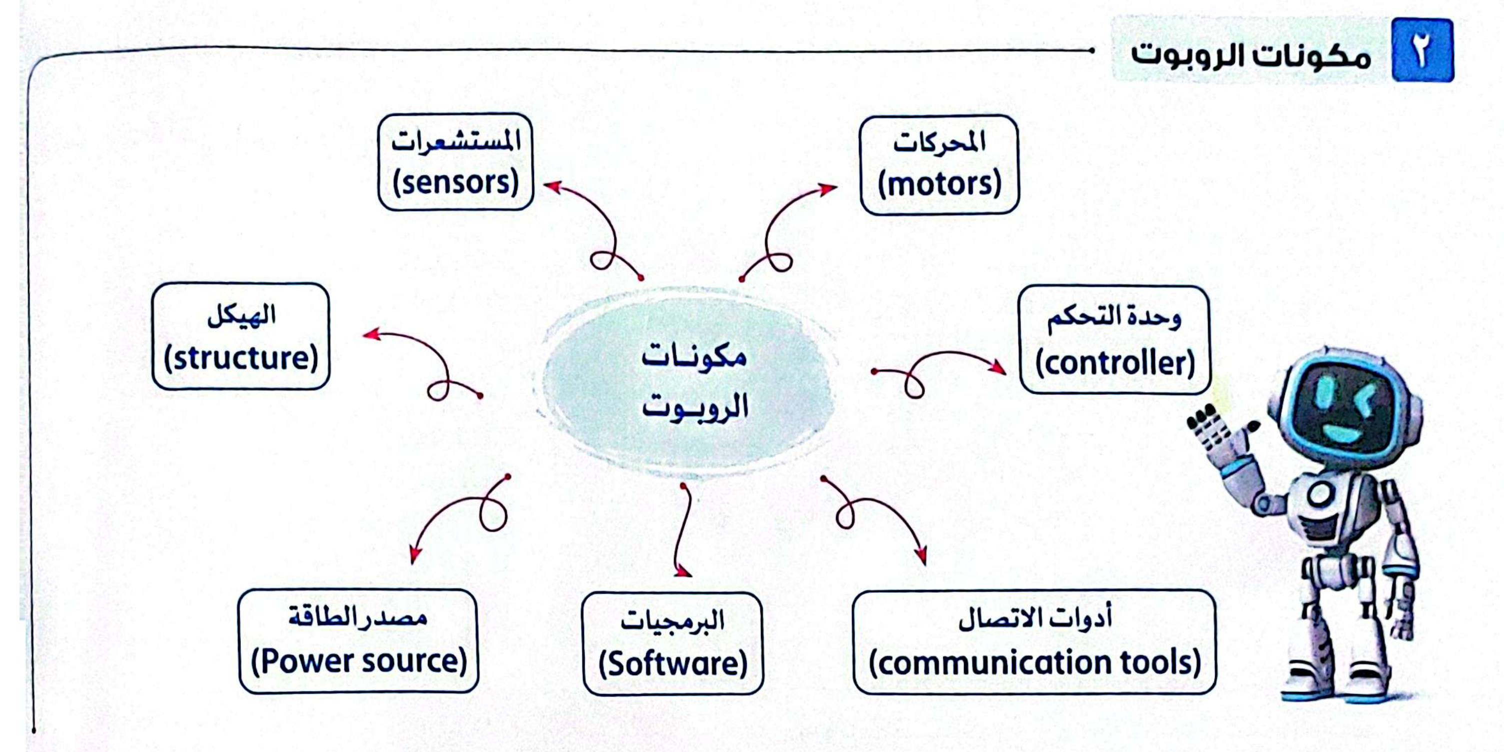
الروبوتات الطبية تساعد الأطباء فى إجراء الجراحات، ويمكنها أن تكون دقيقة جدًا.

٤ الروبوتات التعليمية



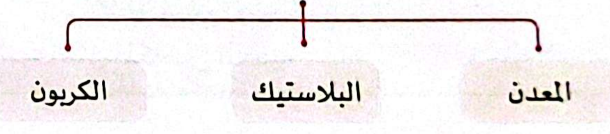
هذه الروبوتات تستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا مثل روبوتات LEGO Mindstorms التى يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة لمساعدة الطلاب ولتكون معينًا للمعلم.

٢ مكونات الروبوت



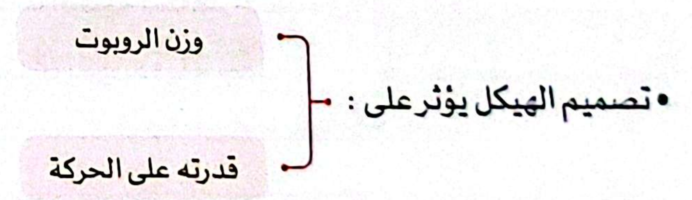
الهيكل "Structure"

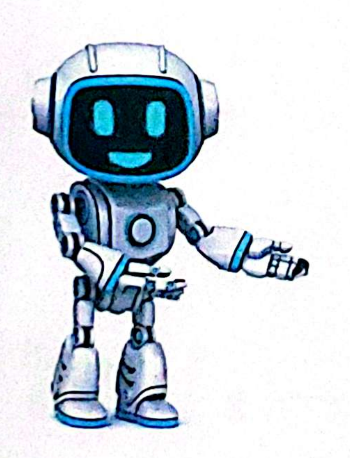
- هو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت.
- يمكن أن يكون الهيكل مصنوعًا من :

هيكل الروبوتات: الحركة – اعتبارات الوزن – أثر التصميم – أنواع المواد

- تصميم الهيكل يؤثر على :

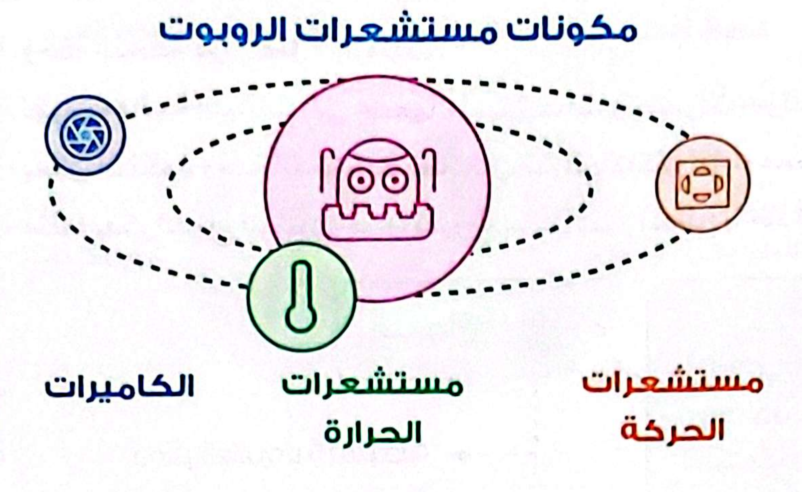




المستشعرات "Sensors"

- المستشعرات تعتبر حواس الروبوت.
- يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله.

بعض الأمثلة على المستشعرات



- **مستشعرات الصوت** : تلتقط الأصوات وتحللها.
- **الكاميرات** :
  - تساعد الروبوتات فى «رؤية» الأشياء أمامها.
  - إنها تلتقط البيانات البصرية للتنقل والتعرف.
- **مستشعرات الحرارة** : تكتشف مستويات الحرارة فى البيئة.
- **مستشعرات الحركة** : تحدد الحركة وتغيرات المواقع.



◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

١. يستطيع الروبوت التحرك ولكنه لا يستطيع التفاعل مع محيطه. ( )

٢. تعد المستشعرات هى حواس الروبوت. ( )

٣. الروبوتات الصناعية هى الروبوتات التى تستخدم فى المنزل. ( )

٤. الكاميرات تساعد الروبوتات فى «رؤية» الأشياء أمامها، حيث إنها تلتقط البيانات البصرية للتنقل والتعرف. ( )

المحركات "Motors"

فهم محركات الروبوت

المحركات الكهربائية — الحركة الخطية — المحركات الهوائية — الحركة الدائرية

المحركات:
- تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت.
- هى العضلات الصناعية للروبوتات.

- بفضل المحركات (المشغلات) ← يمكن للروبوتات أن تتحرك وتنفذ الأوامر.
- هناك أنواع مختلفة من المحركات **مثل** :
  - المحركات الكهربائية
  - المحركات الهوائية

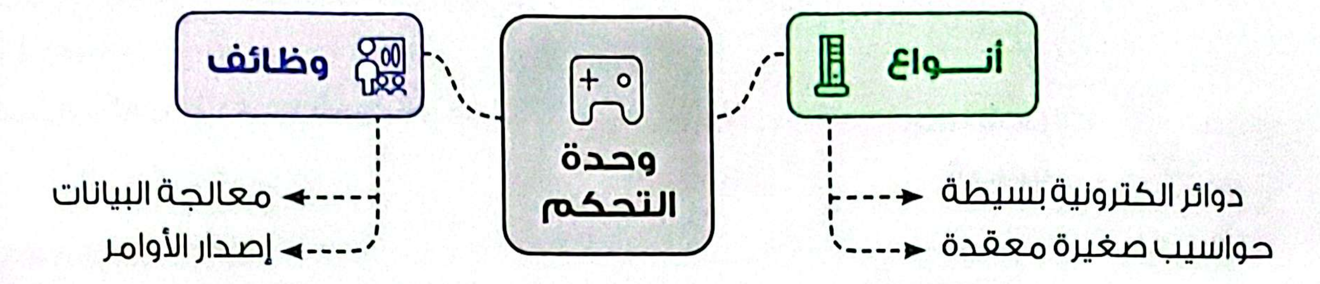
لاحظ :

◄ المحركات ← تجعل الروبوتات تتحرك.

◄ الذراع الآلية ← تستخدم فى المصانع لتحريك الأشياء بدقة.

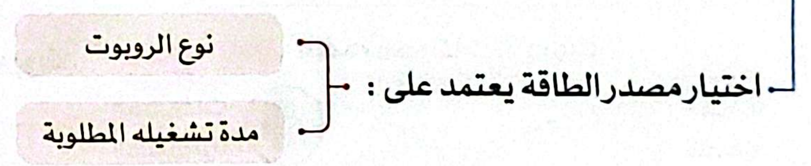
وحدة التحكم "Controller"

- وحدة التحكم هى "عقل" الروبوت.
- تقوم بمعالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات.
- يمكن أن تكون وحدة التحكم بسيطة مثل الدوائر الإلكترونية أو معقدة مثل الحواسيب الصغيرة.
- مثلما يفكر الدماغ البشرى حينما نقرر التحرك، يقوم المعالج باتخاذ القرارات اللازمة لتحريك الروبوت.

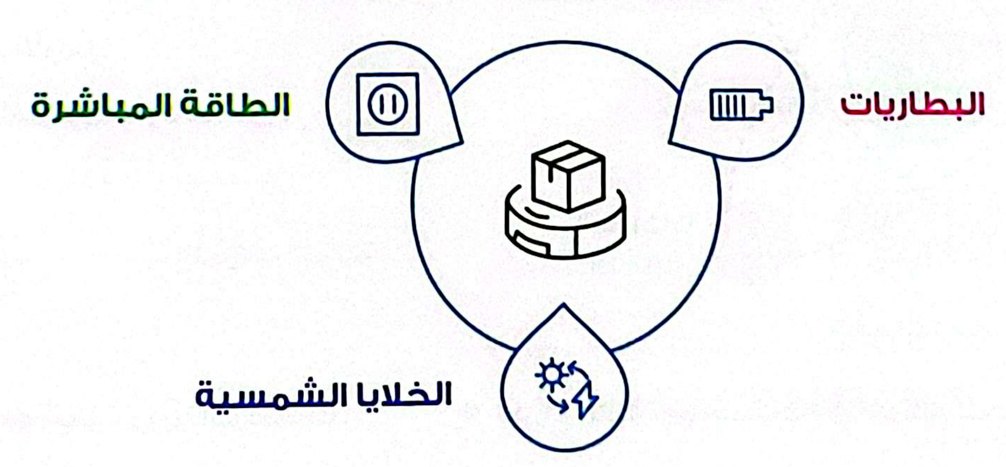


مصدر الطاقة "Power source"

- تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها.
- يمكن أن تكون مصادر الطاقة :
  - بطاريات ← تخزين الطاقة المحمولة للحركة.
  - خلايا شمسية ← مصدر الطاقة المتجددة المستدامة.
  - مصادر طاقة كهربائية مباشرة (الطاقة المباشرة) ← إمداد الطاقة المستمر للاستخدام الممتد.
- اختيار مصدر الطاقة يعتمد على :

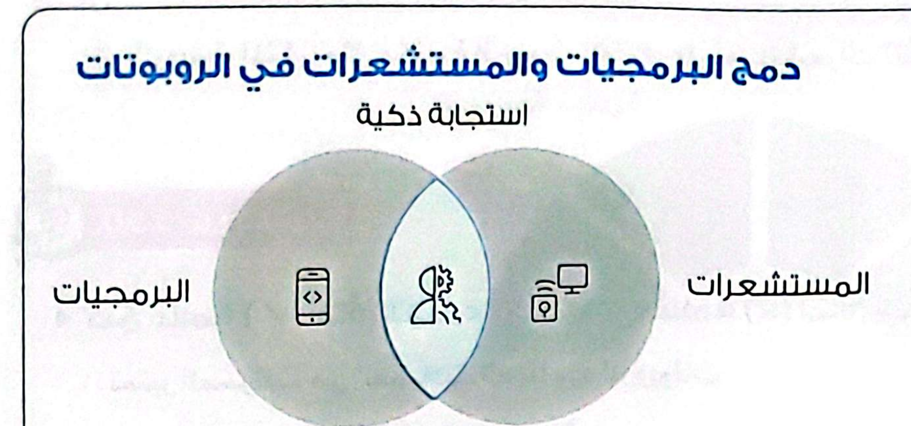


مصادر الطاقة للروبوتات



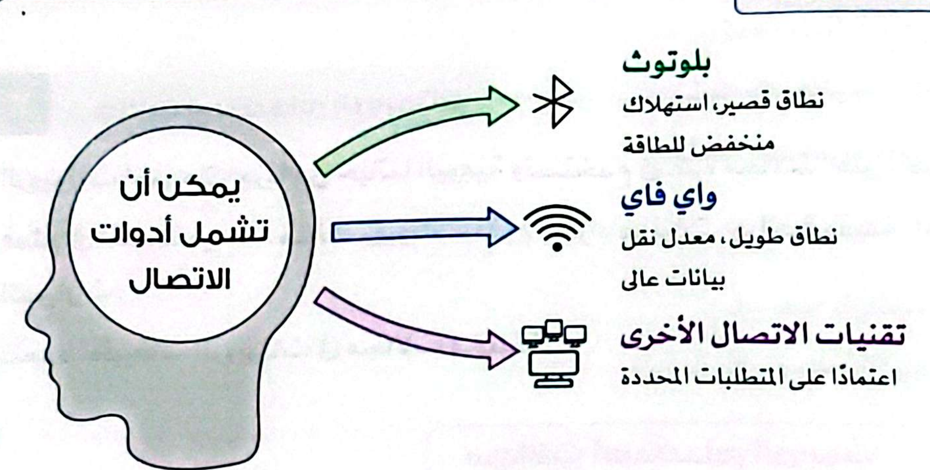
البرمجيات "Software"

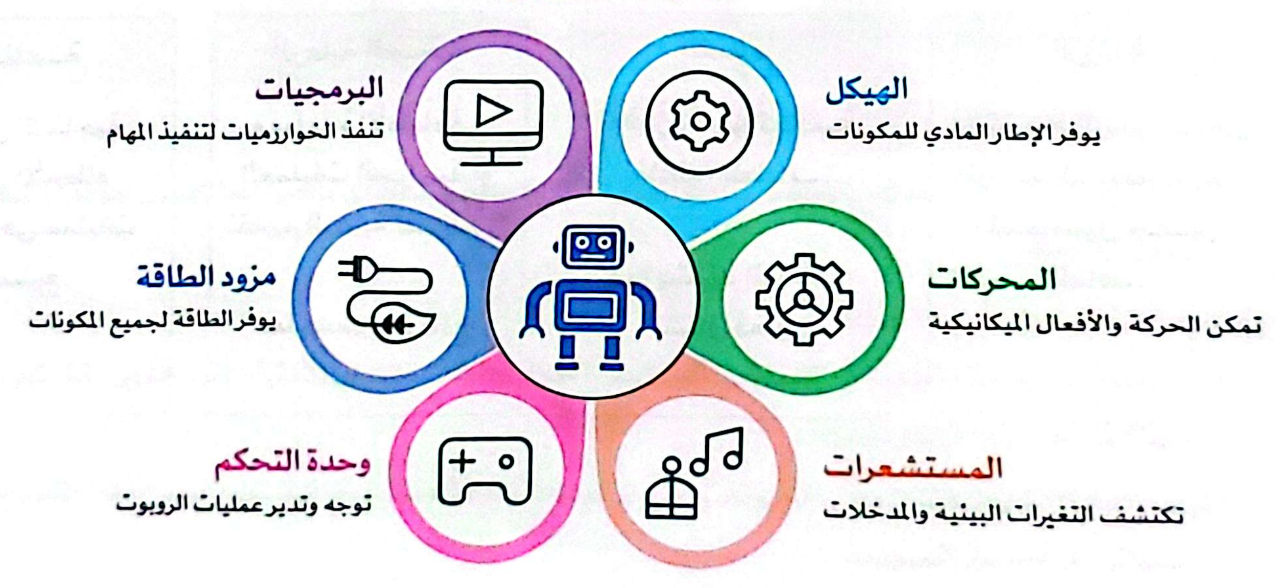
- البرمجيات هى ما يجعل الروبوت «ذكيًا».
- تتضمن البرمجيات الخوارزميات التى تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات.
- يمكن أن تتراوح البرمجيات من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعى معقدة.



أدوات الاتصال "Communication tools"

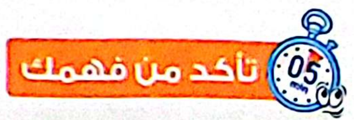
- تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.





مثال

الروبوت المنزلي، مثل مكنسة الروبوت، يحتوى على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف.



◂ **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.**

١. تعتبر المحركات هي العضلات الصناعية للروبوتات. ( )

٢. لا يمكن أن يتكون وحدة التحكم بسيطة. ( )

٣. تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى. ( )

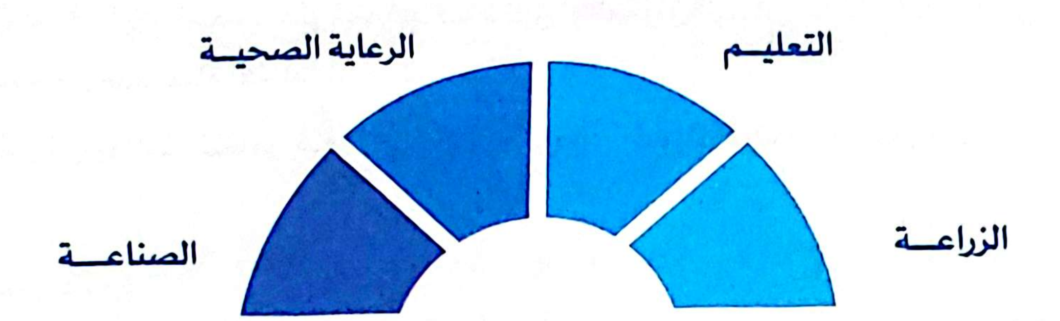
٣ مجالات استخدام الروبوتات

- الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية وتستخدم في عدة مجالات، مثل الطب، الصناعة، والتعليم.
- فمثلاً في المستشفيات، هناك روبوتات تقوم بإجراء عمليات جراحية دقيقة، أما في المصانع، فهي تساعد على تصنيع السيارات.
- تتعدد تطبيقات الروبوتات فى مجالات مختلفة.

مجالات استخدام الروبوت

الصناعــة	الرعاية الصحية	التعليم	الزراعة
تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية فى عمليات التصنيع.	مساعدة الأطباء فى العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى. ⇩ مما يحسن النتائج الطبية	توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب. ⇩ مما يشرك الطلاب بشكل فعال	استخدام الروبوتات فى الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد.

تطبيقـات الروبوتـات



تحديات تكنولوجيا الروبوت

على الرغم من الفوائد العديدة للروبوتات، إلا أن هناك عدداً من التحديات تواجه هذه التكنولوجيا، مثل:

- **الأمـان:** الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.
- **التوظيف:** القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.
- **الأخلاقيات:** القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

فوائد الربـوتات

- تقدم الروبوتات العديد من الفوائد في مجالات متعددة.
- إذ تساعد في تحسين كفاءة العمل وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت.

ومن أبرز فوائد الروبوتات:

١ زيادة الكفاءة والإنتاجية :

- الروبوتات الصناعية يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع،

⇩

مما يزيد من كمية الإنتاج في المصانع ويوفر الوقت.

- **في خطوط الإنتاج**، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير، مما يحسن جودة المنتجات ويقلل الأخطاء.

٢ الدقة العالية وتقليل الأخطاء :

- تُستخدم الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية المعقدة، حيث تساعد الأطباء على تحقيق دقة أكبر وتقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية.
- **في صناعة الإلكترونيات**، تعمل الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية، مما يحسن دقة التصنيع ويقلل الخسائر الناتجة عن العيوب.

٣ السلامة والأمان :

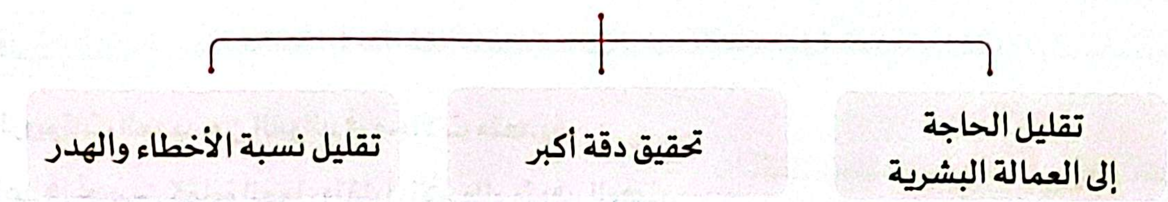
- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة، مثل تفكيك القنابل أو العمل في البيئات خطرة، هذا يقلل من تعريض حياة البشر للخطر ويجعل هذه المهام أكثر أماناً.
- في المصانع، يمكن للروبوتات التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة، مما يقلل من احتمالات إصابة العمال.

٤ التكيف مع العمل المتنوع :

- يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة، مما يجعلها قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة. على سبيل المثال، الروبوتات المنزلية يمكنها القيام بالتنظيف أو الترفيه.
- في مجال التعليم، تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين.

٥ تقليل التكلفة على المدى الطويل :

- على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة، فإن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال :



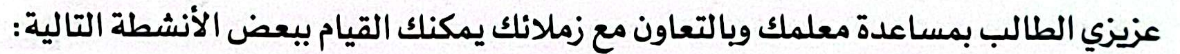
٦ المساهمة في التطـور:

- تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجي وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة مثل الفضاء، حيث تُستخدم الروبوتات في استكشاف الكواكب.
- في مجال الطب، تساهم الروبوتات في الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة.

أنشطة

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك يمكنك القيام ببعض الأنشطة التالية:

- من خلال الإنترنت ابحث عن صورة لمكنسة روبوتية، ناقش مع زملائك كيفية عملها باستخدام المستشعرات.
- ابحث عن صور لأنواع الروبوتات، حاول مع زملائك تصنيفها حسب الاستخدام (منزلي، صناعي، طبي، استكشافي).
- فكر في شكل روبوت يساعدك انت وزملائك في حياتكم اليومية، أوصف كيف يمكن لهذا الروبوت أن يعمل.
- ارسم روبوت على ورقة لكي تستخدمه في المنزل، مع تحديد الأجزاء الثلاثة: المحركات، وأجهزة الاستشعار، والمعالج.
- ارسم فكرة لروبوت تتمنى أن تمتلكه أو يتم تصنيعه في المستقبل، مع كتابة وصف قصير عن وظيفته.





Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.

ملخص الدرس

- الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى.
- من أنواع الروبوتات : الروبوتات الصناعية، المنزلية، الطبية، والتعليمية.
- **مكونات الروبوت الرئيسية:**
  - **الهيكل :** الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.
  - **المستشعرات:** تعمل كحواس الروبوت، تجمع البيانات عن البيئة المحيطة.
  - **المحركات:** تستخدم لتحريك أجزاء الروبوت ومنها محركات كهربائية ومحركات هوائية.
  - **وحدة التحكم:** تعالج البيانات التى تجمعها من المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات.
  - **مصدر الطاقة:** يمكن أن يكون بطارية، خلايا شمسية، أو مصدر طاقة خارجي.
  - **البرمجيات :** هي ما يجعل الروبوت «ذكيا».
  - **أدوات الاتصال :** تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.
  - **من تحديات الروبوتات:** الأمان والتوظيف والأخلاقيات.



كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
الروبوت Robot	الروبوت - الاحساس	يستطيع الروبوت التحرك والاحساس والتفاعل مع محيطه.
	الروبوتات الطبية - إجراء الجراحات	الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات، ويمكنها أن تكون دقيقة جدًا.
	الهيكل - الكربون	يمكن أن يكون الهيكل مصنوعًا من مواد مختلفة مثل المعدن، البلاستيك والكربون.
	المحركات - العضلات الصناعية	تعتبر المحركات هي العضلات الصناعية للروبوتات.
	البرمجيات- الخوارزميات	تتضمن البرمجيات الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.

تدريبات عامة
على الدرس الثالث



◀ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة

ممتاز | جيد جدا | جيد | غير جيد

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) تتضمن .... الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.

Ⓐ الهياكل Ⓑ البرمجيات Ⓒ المحركات Ⓓ أدوات الاتصال

(٢) تشمل أدوات الاتصال................ .

Ⓐ البلوتوث Ⓑ الواي فاي Ⓒ أ، ب Ⓓ لا شيء مما سبق

(٣) .... من مكونات الروبوت.

Ⓐ الهيكل Ⓑ البرمجيات Ⓒ المحركات Ⓓ كل ما سبق

(٤) من مجالات استخدام الروبوت في .... توفير تجارب تفاعلية للطلاب.

Ⓐ الصناعة Ⓑ الرعاية الصحية Ⓒ التعليم Ⓓ الزراعة

(٥) الدوائر الالكترونية البسيطة والحواسيب الصغيرة المعقدة هى أنواع ....

Ⓐ الهيكل Ⓑ وحدة التحكم Ⓒ البرمجيات Ⓓ أدوات الاتصال

٢ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من الكلمات بين الأقواس :

(المحركات - تعليمية - هيكل - المستشعرات)

(١) الروبوتات LEGO Mindstorms هى روبوتات ....

(٢) يمكن أن يكون .... الروبوت مصنوعًا من المعدن، البلاستيك والكربون.

(٣) تكتشف .... التغيرات البيئية والمدخلات.

(٤) .... هي العضلات الصناعية للروبوتات.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) روبوتات "Roomba" هى إحدى الروبوتات الصناعية. ( )

(٢) الروبوتات الطبية تستخدم في المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة. ( )

(٣) الهيكل هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت. ( )

(٤) المستشعرات تعتبر هي حواس الروبوت. ( )

(٥) يمكن أن تعتمد الروبوتات على خلايا شمسية كمصدر للطاقة. ( )

(٦) الهيكل هو ما يجعل الروبوت ذكيًا. ( )

(٧) الكاميرات هى إحدى المستشعرات التى تستخدمها الروبوت لتكتشف مستويات الحرارة فى البيئة. ( )

(٨) مكنسة الروبوت تحتوي على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث. ( )

(٩) لا يمكن أن تقوم الروبوتات بإجراء عمليات جراحية دقيقة. ( )

(١٠) الرعاية الصحية من مجالات استخدام الروبوت. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) المستشعرات ليس لها دور في حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة. ( )

(٢) يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. ( )

(٣) الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. ( )

(٤) تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة. ( )

(٥) لالتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية. ( )

(٦) من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. ( )

(٧) وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. ( )

(٨) تعتمد الروبوتات على مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. ( )

(٩) الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. ( )

(١٠) تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. ( )

(١١) من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم. ( )

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل ....

(أ) زيادة الاعتماد على المستندات الورقية (ب) زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية

(ج) الأمان والتوظيف والأخلاقيات (د) زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية

(٢) في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى ....

(أ) زيادة الكفاءة والإنتاجية (ب) قلة الكفاءة والإنتاجية

(ج) عدم تطور المنتجات (د) بطيء عملية الإنتاج

(٣) تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ....

(أ) وسائل النقل والمواصلات

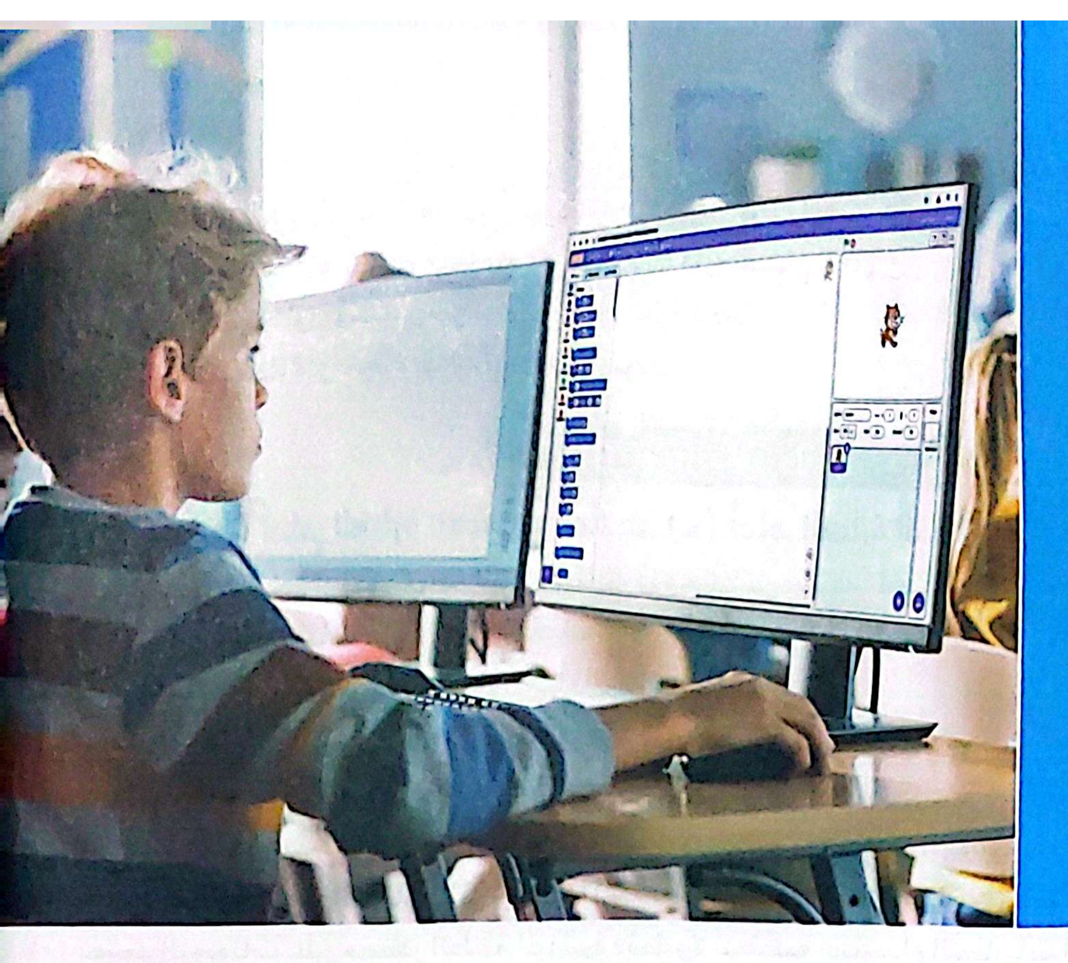
(ب) التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة

(ج) ري الحدائق والمنتزهات (د) تنظيف المنزل

(٤) لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ....

(أ) الصوت (ب) اللمس (ج) الضوء (د) الرؤية

قم بتلوين الدائرة باللون المناسب لمستواك. ◯





الدرس ٤

برنامج سكراتش

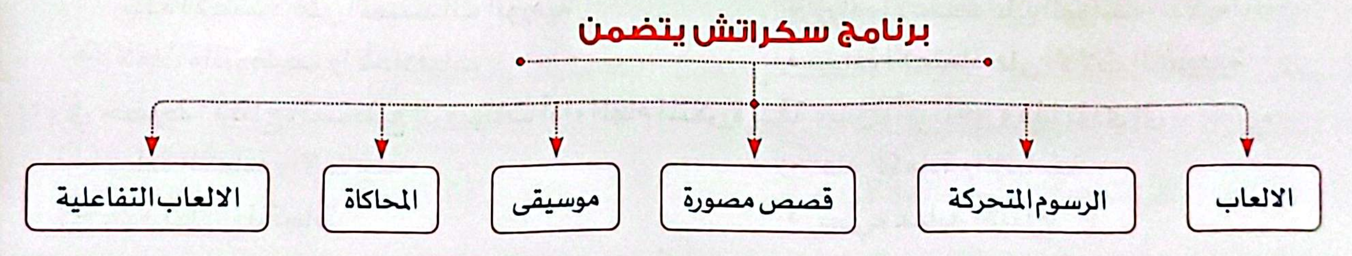
Scratch

تعلم

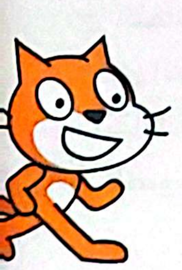


◂ **برنامج سكراتش** : يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدا من الأفكار التي يمكن برمجتها، والتى يتعلم فيها الطالب **مبادئ البرمجة**.

برنامج سكراتش يتضمن



◂ **برنامج سكراتش** : يسمح برنامج سكراتش للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم، ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعة أثناء تعلمهم.



- فهو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة.

مميزات برنامج سكراتش "Scratch"

واجهة بسيطة	يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على (اللبنات أو الأوامر Blocks، هذه اللبنات توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج.
برنامج تعليمي	صمم سكراتش خصيصاً لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة.
برنامج مجاني	يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمي واستخدامه مجانًا.
تنمية التفكير الإبداعي	يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم في التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
تعزيز مهارات حل المشكلات	من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية.
تنمية مهارات التعاون	يمكن للطلاب العمل معاً في مشاريع سكراتش، مما يعزز مهارات العمل الجماعي.
بداية مشوقة لعالم البرمجة	يوفر سكراتش أساساً قوياً للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة في المستقبل.
مشاركة المشروع	يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.

البدء في استخدام برنامج سكراتش:

١ **التحميل** ← يمكن تحميل برنامج سكراتش مجانًا من موقعه الرسمي، يمكن الحصول عليه من الإنترنت من خلال الرابط **https://scratch.mit.edu**.

٢ **الاستكشاف** ← استكشف الواجهة وتعرف على كيفية عمل اللبنات والأوامر المختلفة.

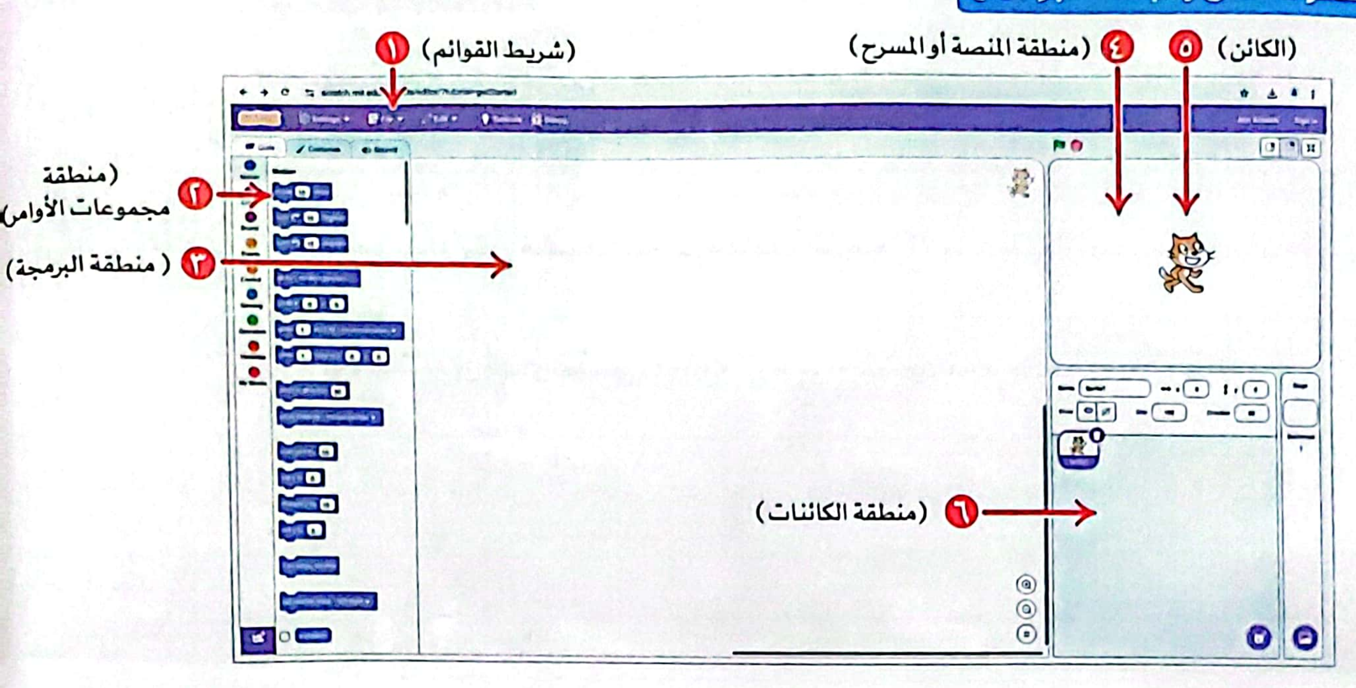
٣ **إنشاء مشروع** ← ابدأ بإنشاء مشروع بسيط، مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة.

٤ **حفظ المشروع**.

إنزال البرنامج

من خلال الموقع التالي **https://scratch.mit.edu/download** يتم إنزال برنامج **Scratch**.

التعرف على واجهة البرنامج



١ شريط القوائم.

٢ منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area.

٣ منطقة البرمجة Script Area ← (يتجمع بها المقاطع البرمجية " تركيب مجموعة من الأوامر الرسـومية وهي تسمى لبنات بترتيب معين ").

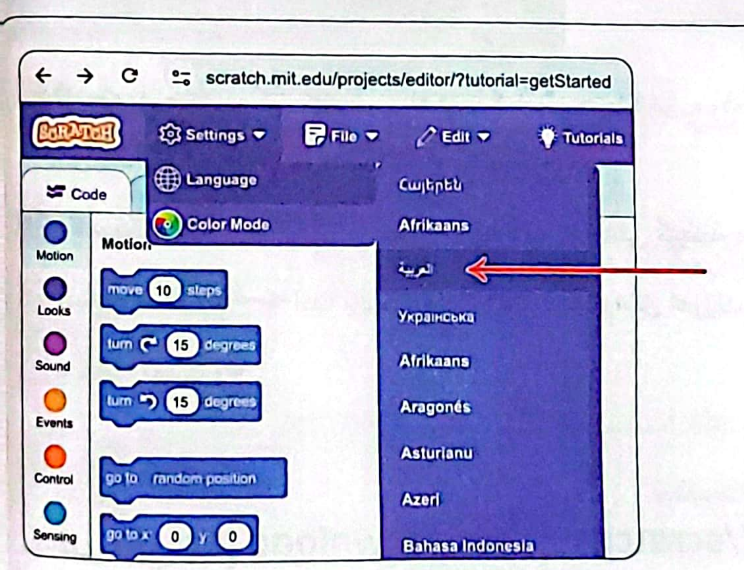
٤ منطقة المنصة أو المسرح Stage ← (يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع).

٥ الكائن Sprite.

٦ منطقة الكائنات Sprites ← (يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع).

تغيير لغة واجهة البرنامج

حاول تغيير لغة واجهة برنامج Scratch إلى اللغة العربية.





◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

١. يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمي واستخدامه مجانًا. (   )
٢. صمم سكراتش خصيصا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية. (   )
٣. (منطقة المنصة أو المسرح) Stage يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع. (   )
٤. لا يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم في التفكير الإبداعي. (   )

مشروع ١ المطلوب في المشروع هو :

* تحريك الكائن (القطة) **Sprite** على المنصة أو المسرح **Stage** 30 "خطوة".
* ثم ظهور عبارة "صباح الخير".

تنفيذ المشروع

◄ لكي تتمكن من تحريك الكائن (القطة) الموجود على المنصة **Stage** اتبع الخطوات التالية :

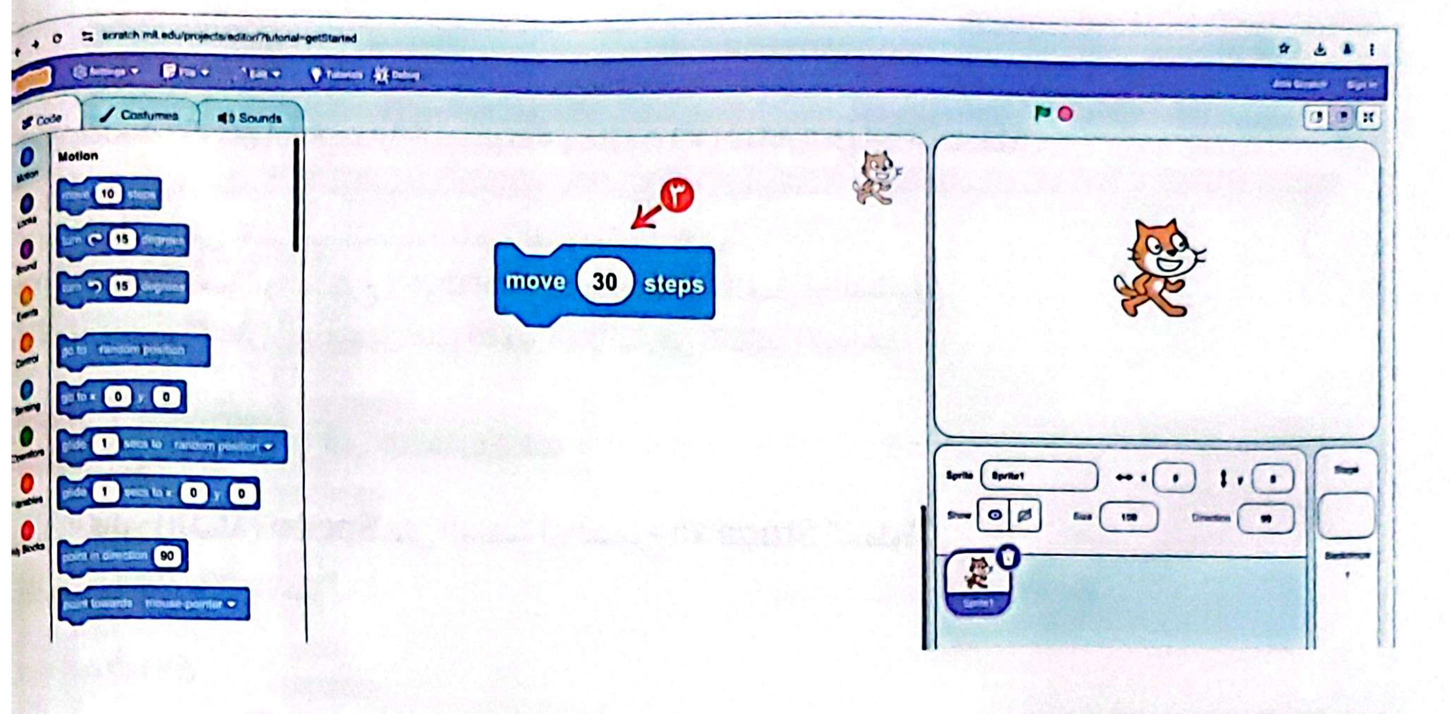
١ من منطقة مجموعات الأوامر **Blocks Area** مجموعة **Motion** اضغط واسحب الأمر وإلقاؤه في منطقة البرمجة **Script Area** كما بالشكل التالي:

move 10 steps

scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted
Code | Costumes | Sounds
Motion, Looks, Sound, Events, Control, Sensing, Operators, Variables, My Blocks
move 10 steps

٢ ولجعل خطوات حركة الكائن 30 خطوة يتم الضغط مرتين على القيمة 10 التي على اللبنة (الأمر) وكتابة القيمة 30 كما في الشكل التالي:

move 30 steps



ولإظهار عبارة "Hello"

١ يتم اختيار مجموعة أوامر **Looks**.   ٢ ثم اختيار الأمر. say Hello!

٣ ثم الضغط والسحب على الأمر وإدراجه بالمنصة أسفل الأمر السابق.

لعرض تنفيذ خطوات المشروع

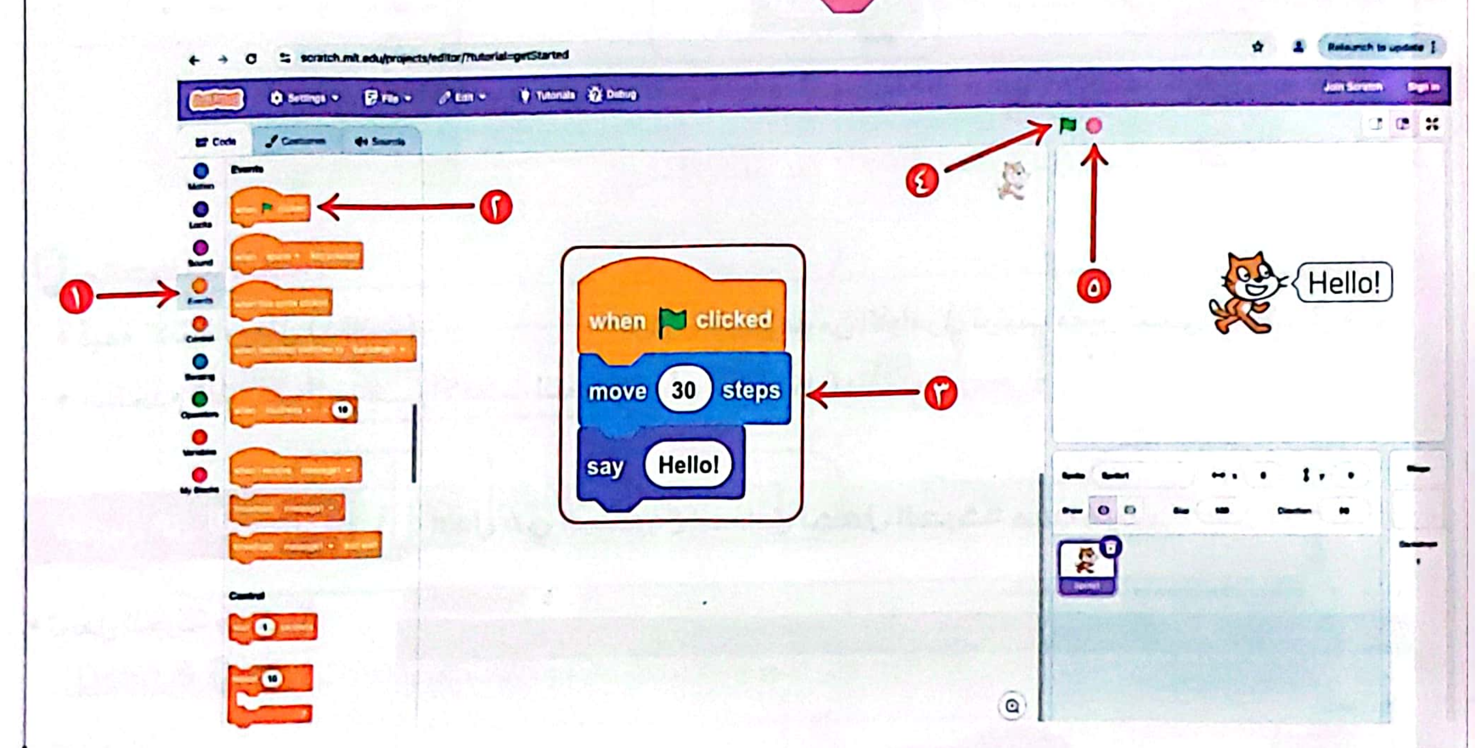
١ من مجموعة أوامر **Blocks Area** اضغط على **Events Blocks**.

٢ اضغط على الأمر when clicked واسحبه وضعه على منطقة البرمجة **Script Area**.

٣ ليتم تركيبه في بداية المقطع البرمجي كما بالشكل.

٤ لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز .

٥ ولإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز .



ملاحظة :

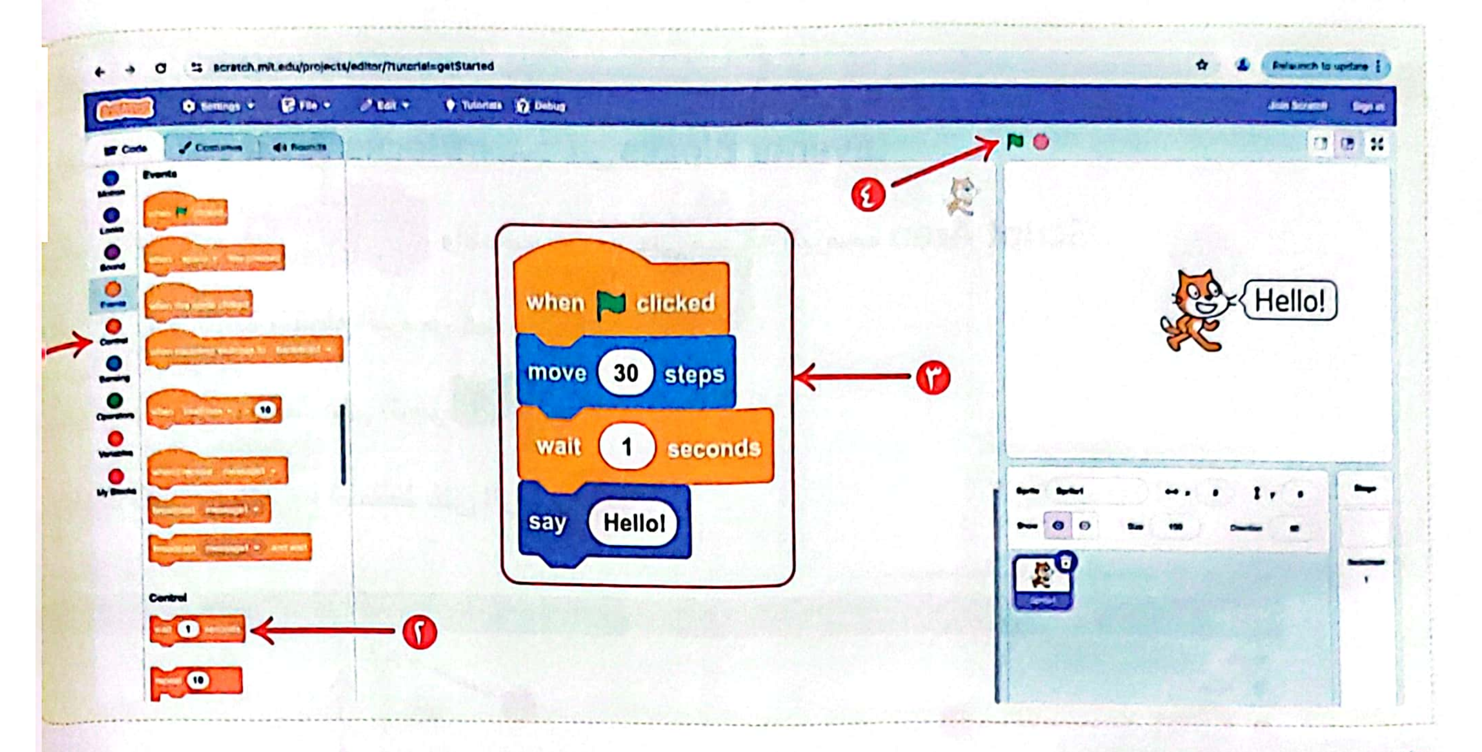
عند تنفيذ المشروع السابق، نلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة، ولمعالجة ذلك يمكن استخدام أمر **Wait** (انتظار) من **Control Blocks** وذلك باتباع الآتي:

١ اضغط على **Control Blocks**.

٢ اضغط واسحب أمر wait 1 seconds والقاءه بمنطقة البرمجة **Script Area**.

٣ ضعه كما بالشكل التالي:

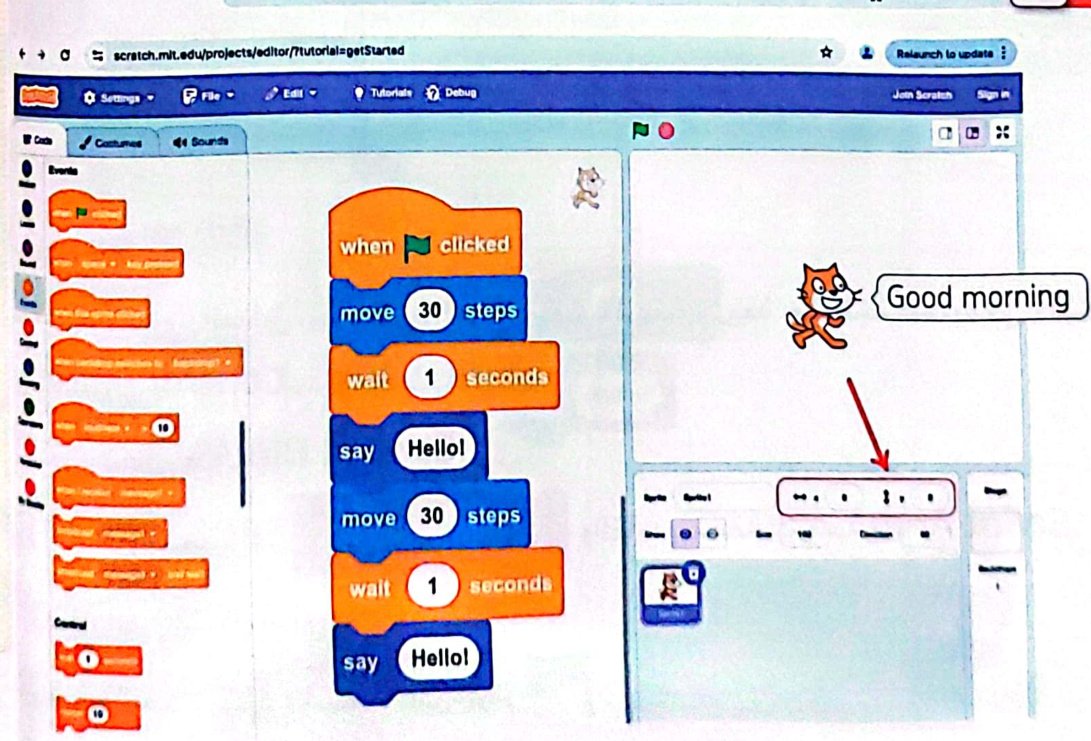
٤ لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز .



ملاحظات هامة :

* قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية).
* تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى المقطع البرمجي.
* استخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي.

تعديل في المشروع ١ عدل في المشروع السابق لجعل الحركة مستمرة :



* لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات.
* اعد ترتيبه وذلك بالضغط والسحب للمكان الذي تريد بدأ التكرار فيه.
* عدل كلمة Hello إلى عبارة "صباح الخير".

نشاط :

بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك ناقش معهم كيف يمكنك:

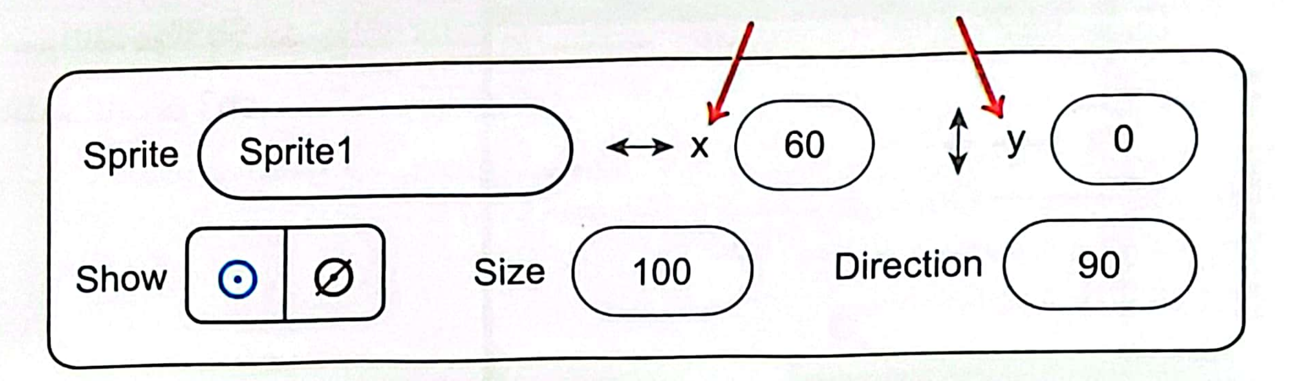
- تحديد قيمة إحداثيات الكائن على المنصة؟
- تغيير قيمة إحداثيات الكائن على المنصة؟

لاحظ أن :

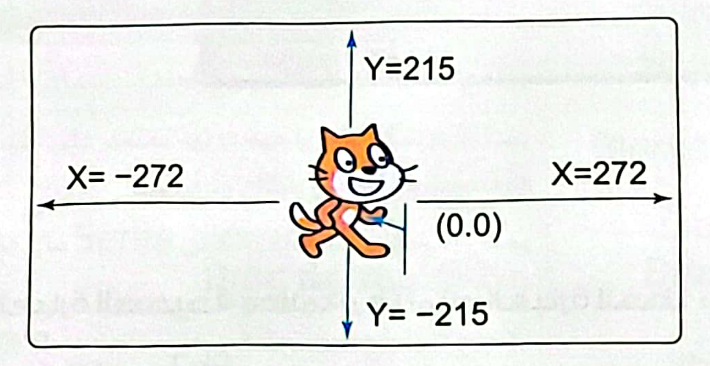
- اكتشف إحداثيات المنصة
- قبل تنفيذ المشروع قيمة إحداثيات الكائن على المنصة هي:

X=0 وهي المحور الأفقي وتمثل الحركة الأفقية ، Y=0 وهى المحور الرأسي وتمثل الحركة الرأسية

- نفذ المشروع لاحظ القيمة X=0 والقيمة Y=0 بعد تنفيذ المشروع

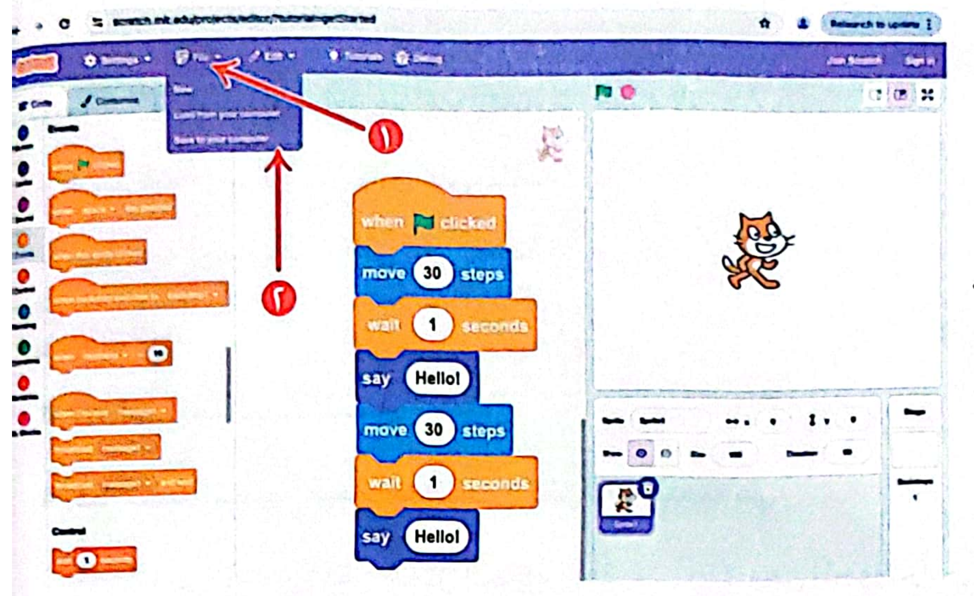


- يمكن التحكم في تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط عليه و (السحب والإفلات) Drag & Drop.



- وايضاً يمكن تغيير مكان الكائن على المنصة من خلال تغيير قيمتى المحورين X ، Y.

حفظ المشروع داخل ملف



لحفظ مشروعك قم بعمل التالي:

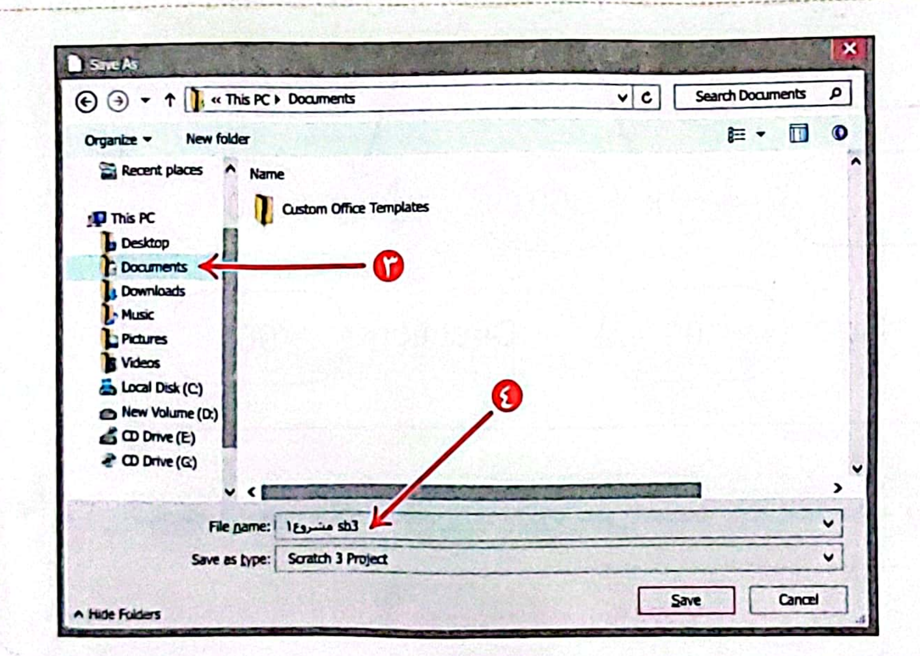
١ من قائمة File.

٢ اختر Save to your computer.

٣ حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

٤ اكتب اسم الملف "مشروع ١".

لاحظ أن:



- اسم الملف هو "مشروع١.Sb3".
- امتداد الملف هو sb3.

تأكد من فهمك

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١. الإمتداد الصحيح لملف سكراتش هو Sb2. ( )

٢. فى برنامج سكراتش X تمثل المحور الأفقى و Y تمثل المحور الرأسى. ( )

٣. إحداثيات Y تمثل الحركة الأفقية للكائن على المسرح. ( )

Stop here !

نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.

ملخص الدرس

- برنامج سكراتش (Scratch) هو أداة تعليمية مجانية مصممة لتعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة أكواد معقدة.
- يعتمد البرنامج على واجهة بسيطة تستخدم "اللبنات" البرمجية التي تُجمع بترتيب معين لإنشاء مشاريع مثل الألعاب، القصص المصورة، المحاكاة، والموسيقى.

مميزات البرنامج:

- واجهة بسيطة وسهلة الاستخدام تعتمد على اللبنات أو الأوامر.
- مجاني ومتاح للتنزيل من موقعه الرسمى.
- يساعد على تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
- يشجع على التعاون والعمل الجماعي.
- يوفر أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة متقدمة.

واجهة البرنامج:

١- شريط القوائم

٢- منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area

٣- منطقة البرمجة Scrip Area

٤- منطقة المنصة أو المسرح Stage

٥- الكائن Sprite

٦- منطقة الكائنات

كيفية الاستخدام:

١- تحميل البرنامج من الموقع الرسمي.

٢- استكشاف الواجهة وتعلم أساسياتها.

٣- إنشاء مشاريع بسيطة (مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة).

٤- حفظ المشروع ويكون بامتداد الملف هو "Sb3".

- يمكن تغير لغة الواجهة من الإعدادات.

كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
برنامج سكراتش Scratch	سكراتش - البرمجة	برنامج سكراتش هو أداة يتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة.
	اللبنات أو الأوامر Blocks	يستخدم سكراتش واجهه مرئية تعتمد على اللبنات أو الاوامر Blocks توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب.
	السحب والأفلات Drag & Drop	يمكن التحكم بتغير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط على السحب والافلات Drag & Drop.
	المقاطع البرمجية	تتجمع المقاطع البرمجية فى منطقة البرمجة Script Area ويتم فيها تركيب مجموعة من الأوامر الرسومية ترتيب معين.
	منطقة المنصة أو المسرح Stage	منطقة المنصة أو المسرح Stage يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.
	أحداثيات X-Y	قبل تنفيذ المشروع توجد أحداثيات للكائن Sprite على المنصة تتمثل فى X هى المحور الأفقى و Y هى المحور الرأسى.

تدريبات عـامة
على الدرس الرابع


يمكنك حل التدريب وتصويبه إلكترونيًا

◄ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السا

ممتاز - جيد جدا - جيد - غير جيد

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) .... هو الهدف الرئيسي من برنامج سكراتش.
ⓐ تصميم مواقع إلكترونية
ⓑ تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة
ⓒ إنشاء برامج معقدة للمبرمجين المحترفين
ⓓ تطوير تطبيقات الهواتف المحمولة

(٢) .... يُعد من مميزات برنامج سكراتش.
ⓐ واجهة معقدة
ⓑ يتطلب كتابة أكواد برمجية معقدة
ⓒ مجاني ومتوفر للتحميل
ⓓ يركز فقط على البرمجة المتقدمة

(٣) .... هي الوظيفة الأساسية لـ "اللبنات" (Blocks) في سكراتش.
ⓐ إدارة الملفات
ⓑ ترتيب الأوامر البرمجية
ⓒ تشغيل الصوتيات
ⓓ التحكم في إعدادات البرنامج

(٤) يمكن تحميل برنامج سكراتش من ....
ⓐ متجر التطبيقات المدفوعة
ⓑ الموقع الرسمي للبرنامج
ⓒ البريد الإلكتروني
ⓓ خلال قرص مدمج

(٥) .... هي منطقة تُستخدم لتجميع اللبنات البرمجية في سكراتش.
ⓐ منطقة المسرح (Stage)
ⓑ منطقة البرمجة (Script Area)
ⓒ شريط القوائم
ⓓ منطقة الكائنات (Sprites Area)

(٦) الغرض من استخدام أمر "Wait" في سكراتش ....
ⓐ تشغيل المشروع تلقائيًا
ⓑ إيقاف المشروع
ⓒ التحكم في زمن تنفيذ الأوامر
ⓓ تغيير لغة الواجهة

(٧) يمكن تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش عن طريق ....
ⓐ شريط القوائم
ⓑ لوحة المفاتيح
ⓒ بإعادة تثبيت البرنامج
ⓓ من إعدادات المتصفح

٢ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(أمر الانتظار Wait - Sb3 - منصة البرمجة Script Area - المقطع البرمجى - معالجة اللغات - المنصة أو المسرح Stage)

(١) منطقة .... في برنامج سكراتش يتم فيها تجميع اللبنات لتكوين المقطع البرمجي.

(٢) .... هي المنطقة التي تظهر عليها نتائج المشروع أو الحركة في برنامج سكراتش.

(٣) أداة .... في سكراتش تُستخدم لتأخير تنفيذ الأوامر لفترة زمنية محددة.

(٤) .... هي صيغة الملف الافتراضي (الإمتداد) التي يُحفظ بها مشروع سكراتش.

(٥) تجمع .... مجموعة من الأوامر البرمجية المرتبة بشكل معين لتنفيذ مهام محددة في برنامج سكراتش.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) أمر "Wait" يُستخدم لتغيير سرعة تنفيذ الأوامر في سكراتش. ( )

(٢) الكائنات (Sprites) في برنامج سكراتش تظهر في منطقة المنصة (Stage). ( )

(٣) إحداثيات X تمثل الحركة الأفقية للكائن على المسرح. ( )

(٤) صيغة الملف الافتراضي لمشاريع سكراتش هو ".exe". ( )

(٥) يمكن تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية. ( )

(٦) برنامج سكراتش يساعد على تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات. ( )

(٧) منطقة المسرح (Stage) تُستخدم لتجميع اللبنات البرمجية. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها. ( )

(٢) يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. ( )

(٣) يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. ( )

(٤) يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. ( )

(٥) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات. ( )

(٦) برنامج سكراتش مدفوع الأجر. ( )

(٧) في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين. ( )

(٨) في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. ( )

(٩) في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area. ( )

(١٠) لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز 🏁. ( )





مراجعة على الدرسين ٣ و ٤

مراجعة عامة على الدرسين الثالث والرابع فى ورقة واحدة

الدرس الثالث : الروبوت Robot

ماهية الروبوت وأنواعه

- الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي.
- من أنواع الروبوتات (التعليمية، الطبية، الصناعية، المنزلية).
- يتكون الروبوت من الهيكل، المستشعرات، المحركات، وحدة التحكم، أدوات الاتصال، مصدر الطاقة، البرمجيات.
- الأمان والتوظيف والأخلاقيات تعد من أبرز تحديات تكنولوجيا الروبوت.

فوائد الروبوت

- الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية وتستخدم في عدة مجالات، مثل الطب، الصناعة، والتعليم ومن فوائده:

١. زيادة الكفاءة والإنتاجية.
٢. الدقة العالية وتقليل الأخطاء.
٣. السلامة والأمان.
٤. التكيف مع العمل المتنوع.
٥. تقليل التكلفة على المدى الطويل.

الدرس الرابع : برنامج سكراتش Scratch

مميزات برنامج سكراتش

- برنامج سكراتش (Scratch) هو أداة تعليمية مجانية مصممة لتعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة أكواد معقدة ومن مميزاته:
  - واجهة بسيطة وسهلة الاستخدام تعتمد على اللبنات أو الأوامر.
  - مجاني ومتاح للتنزيل من موقعه الرسمي.
  - يساعد على تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
  - يشجع على التعاون والعمل الجماعي.
  - يوفر أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة متقدمة.

واجهة البرنامج

- شريط القوائم ومنطقة الأوامر (Blocks Area): للتنقل بين الوظائف.
- منطقة البرمجة (Script Area): لتجميع الأوامر البرمجية.
- منطقة المنصة أو المسرح (Stage): لعرض نتائج المشروع.
- الكائن Sprite
- منطقة الكائنات (Sprites): لتحديد الكائنات المستخدمة.

كيفية الاستخدام

- تحميل البرنامج من موقعه الرسمي.
- استكشاف الواجهة وتعلم أساسياتها.
- إنشاء مشاريع بسيطة (مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة).
- حفظ المشروع حيث يكون بامتداد الملف هو Sb3.

اختبــار تراكـمي

على الدرسين ٣ و ٤

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من فوائد الروبوتات ....

أ زيادة الإنتاج
ب العمل بشكل مستمر دون تعب
ج أداء المهام المتكررة
د جميع ما سبق

(٢) من مميزات برنامج سكراتش أنه ....

أ ذو واجهة معقدة
ب يتطلب كتابة أكواد برمجية معقدة
ج مجانى ومتوفر التحميل
د يركز فقط على البرمجة المتقدمة

(٣) .... يستخدم فى تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش.

أ لوحة المفاتيح
ب بإعادة تثبيت البرنامج
ج من إعدادات المتصفح
د شريط القوائم

(٤) .... من تحديات تكنولوجيا الروبوت.

أ الأمان
ب الأمان والتوظيف والأخلاق
ج التكلفة الرخيصة
د لا شىء مما سبق

(٥) .... هى منطقة تستخدم لتجميع اللبنات البرمجية فى سكراتش.

أ منطقة المنصة أو المسرح (Stage)
ب منطقة البرمجة (Script Area)
ج شرائط القوائم
د منطقة الكائنات (Sprites)

(٦) تتضمن .... الخوارزميات التى تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات.

أ الهياكل
ب المحركات
ج البرمجيات
د أدوات الاتصال

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) لا يمكن أن تعتمد الروبوتات على خلايا شمسية كمصدر للطاقة. ( )

(٢) الروبوتات الطبية تساعد الأطباء فى إجراء الجراحات. ( )

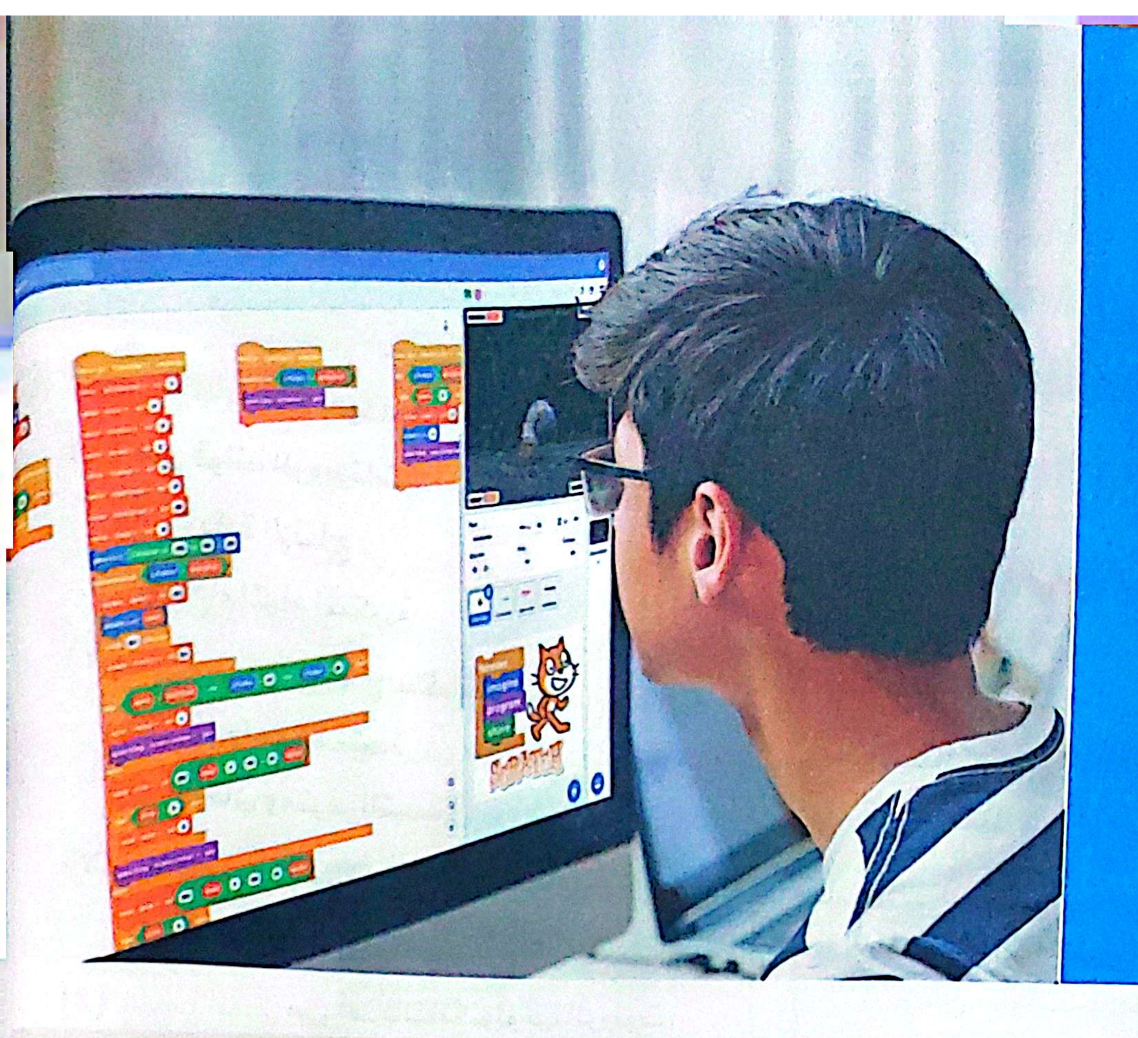
(٣) يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدًا من الأفكار التى يمكن برمجتها. ( )

(٤) مكنسة الروبوت تحتوى على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث. ( )

(٥) برنامج سكراتش برنامج غير مجانى يقوم بعمل العروض التقديمية. ( )

(٦) نتيجة العمل أو المشروع فى برنامج سكراتش تظهر على المنصة Stage Area. ( )

يمكنك المراجعة باستمرار (تراكمية) من خلال الصفحة السابقة.



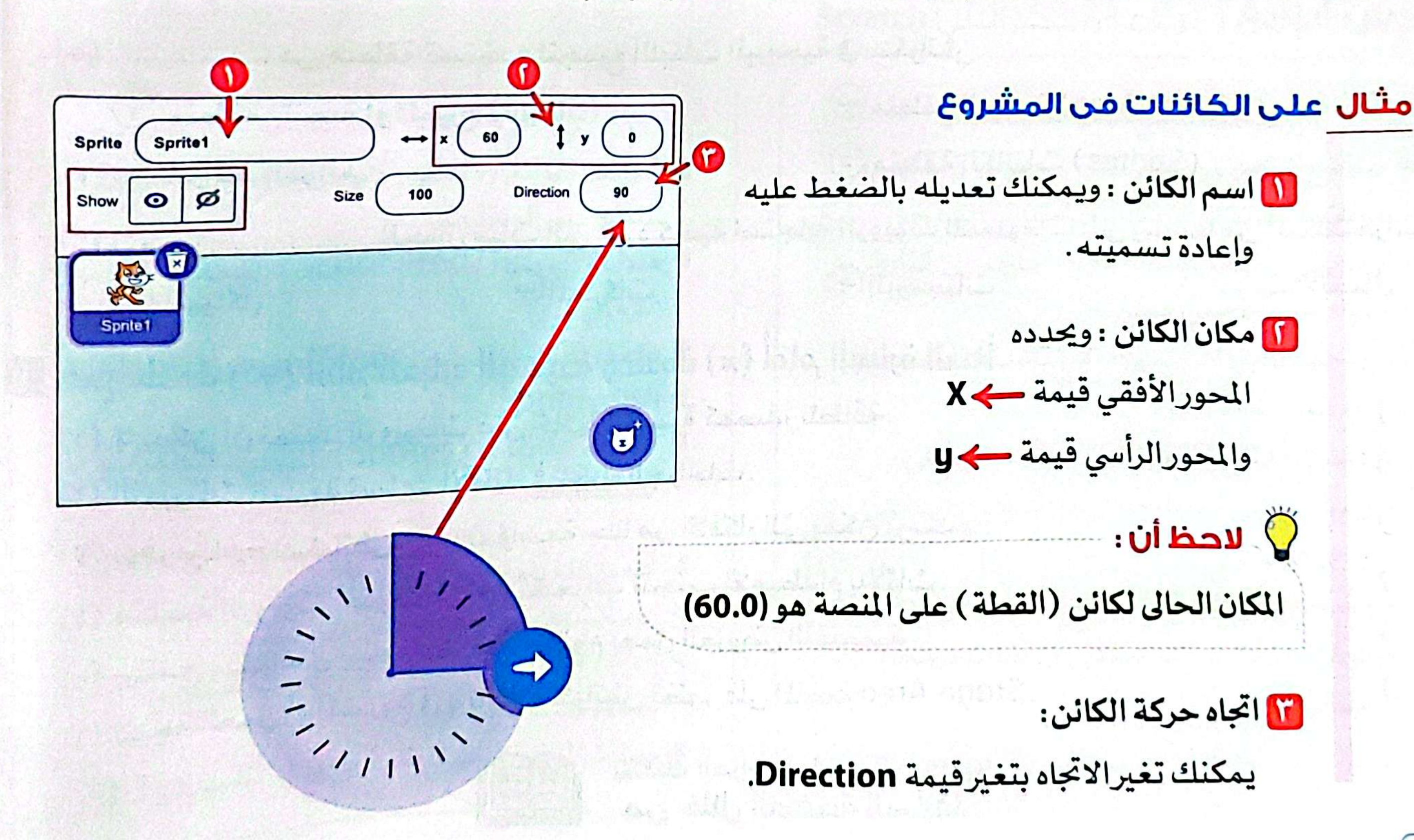
الدرس ٥

منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش

برنامج سكراتش

◂ منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش ⟵ يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.

مثال على الكائنات فى المشروع



١ اسم الكائن : ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته.

٢ مكان الكائن : ويحدده

المحور الأفقي قيمة ⟵ X

والمحور الرأسي قيمة ⟵ y

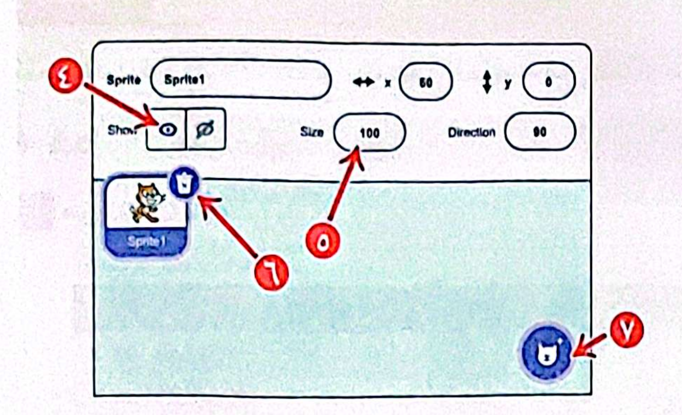
لاحظ أن :

المكان الحالى لكائن (القطة) على المنصة هو (60.0)

٣ اتجاه حركة الكائن:

يمكنك تغير الاتجاه بتغير قيمة **Direction**.

منطقة الكائنات فى برنامج سكراتش



٤ إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة.

٥ حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.

٦ حذف الكائن من على المنصة.

٧ إضافة كائن جديد **Choose Sprite** .

مشروع ١ إضافة كائن جديد

◂ لإضافة كائن جديد فى منطقة الكائنات:



١ اضغط على Choose Sprite ـ اختر كائن.

٢ اختر كرة السلة Basketball.

٣ احذف كائن القطة من على المنصة.



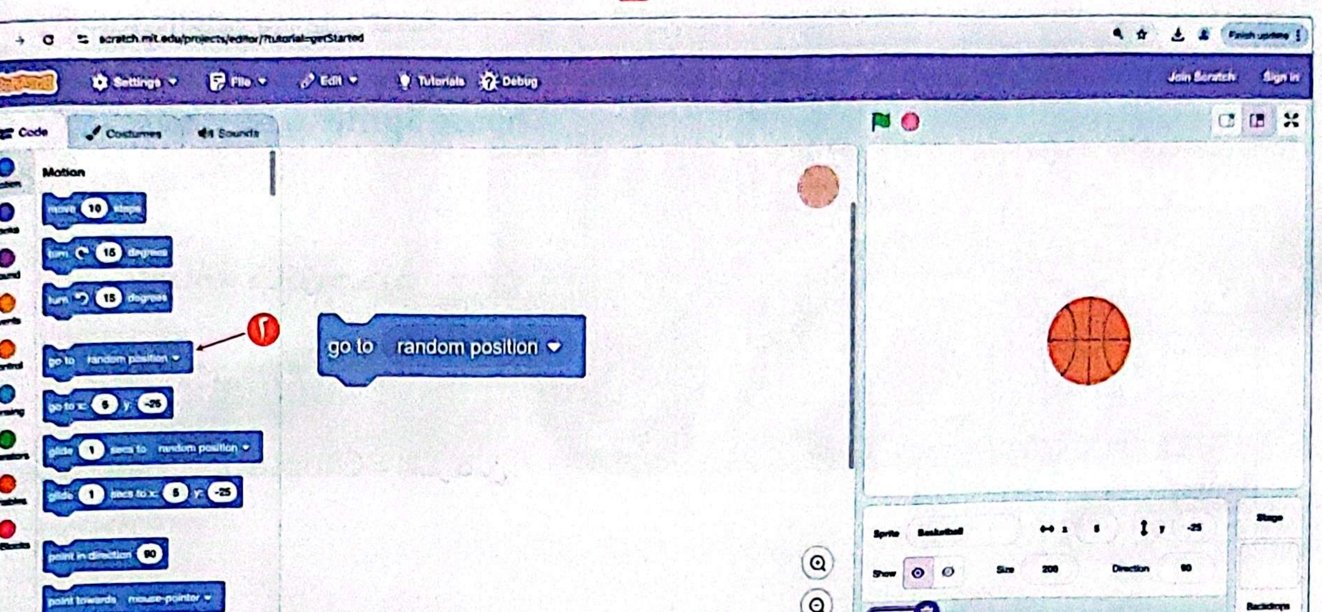
مشروع ٢

لتحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك ١٠ مرات.

◄ خطوات إنشاء المشروع :

١ من **Motion**

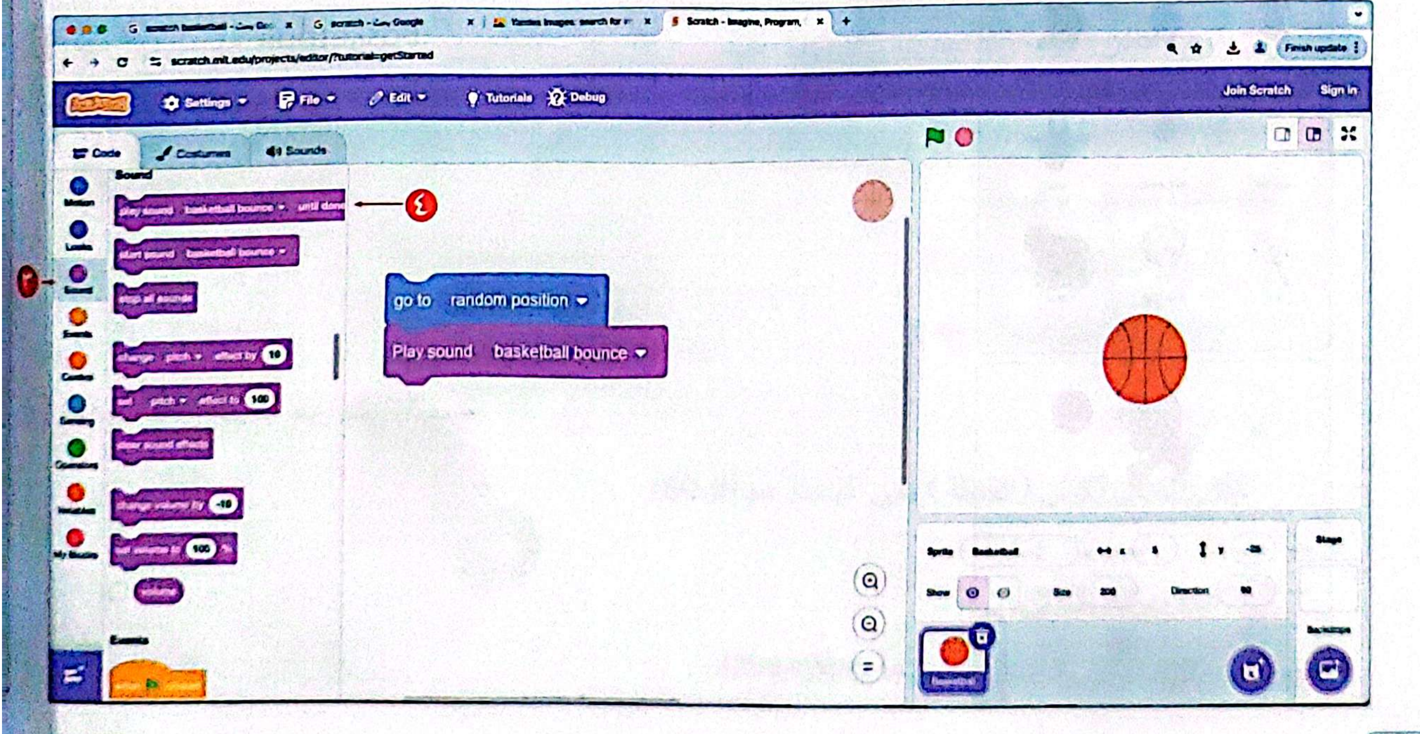
٢ اختر أمر **Go to random position**





٣ من **Sound**

٤ اختر الأمر **Play sound**



٥ ولتكرار الحركة 10 مرات من **Control**

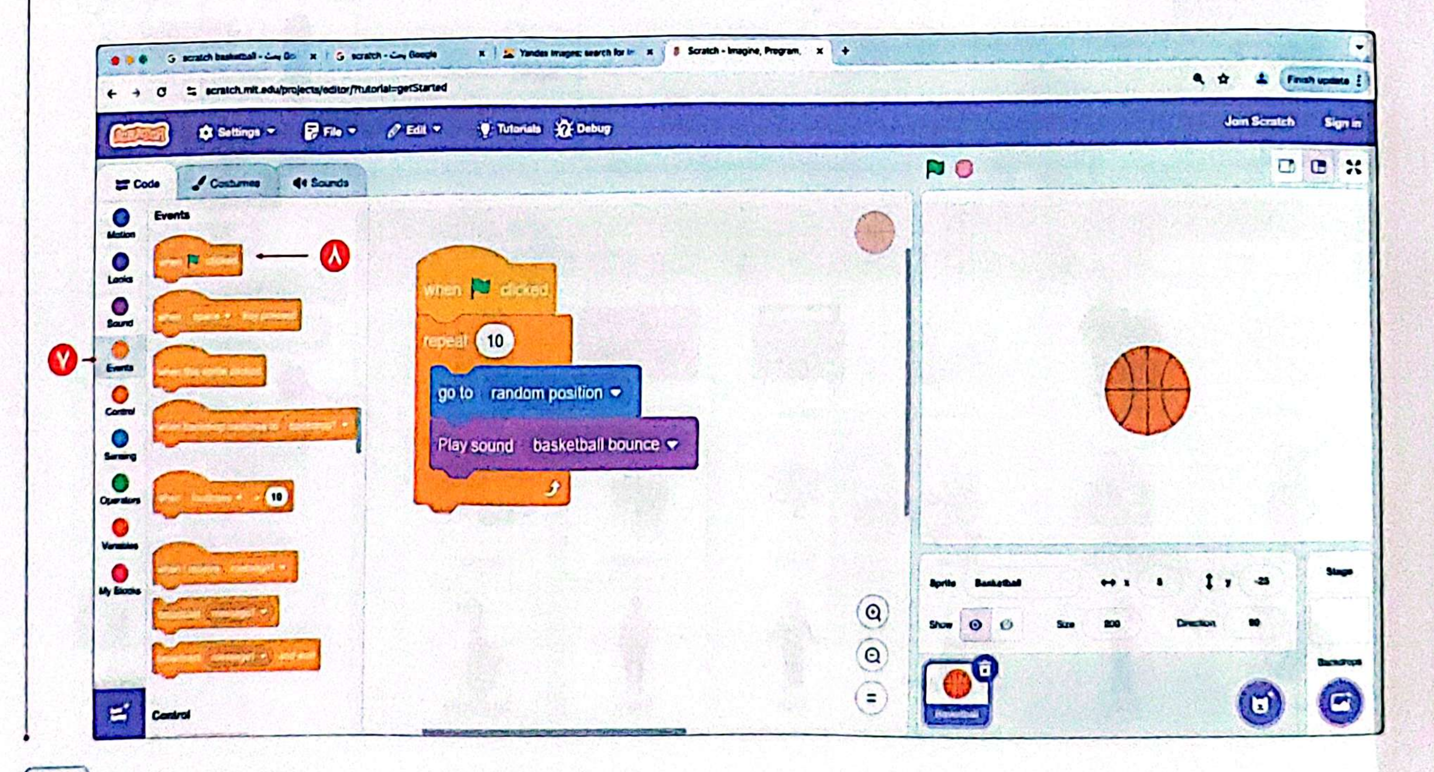
٦ اختر الأمر **Repeat**

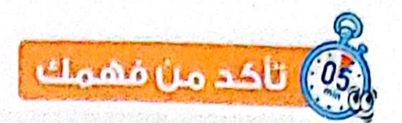
◂ **ولتنفيذ المشروع :**

٧ من **Events**

٨ اختر الأمر **Clicked** 🏴 **when**

اختبر تنفيذ المشروع.







◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

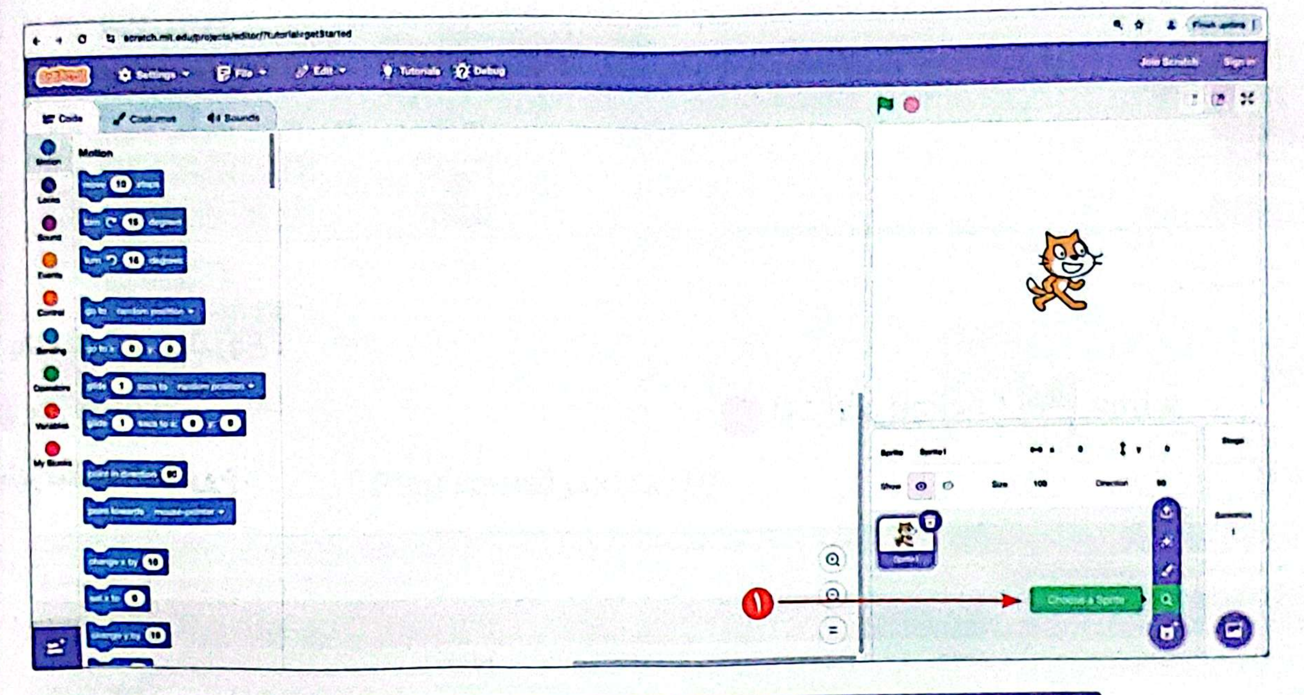
١. لا يمكنك تعديل اسم الكائن في برنامج Scratch. ( )

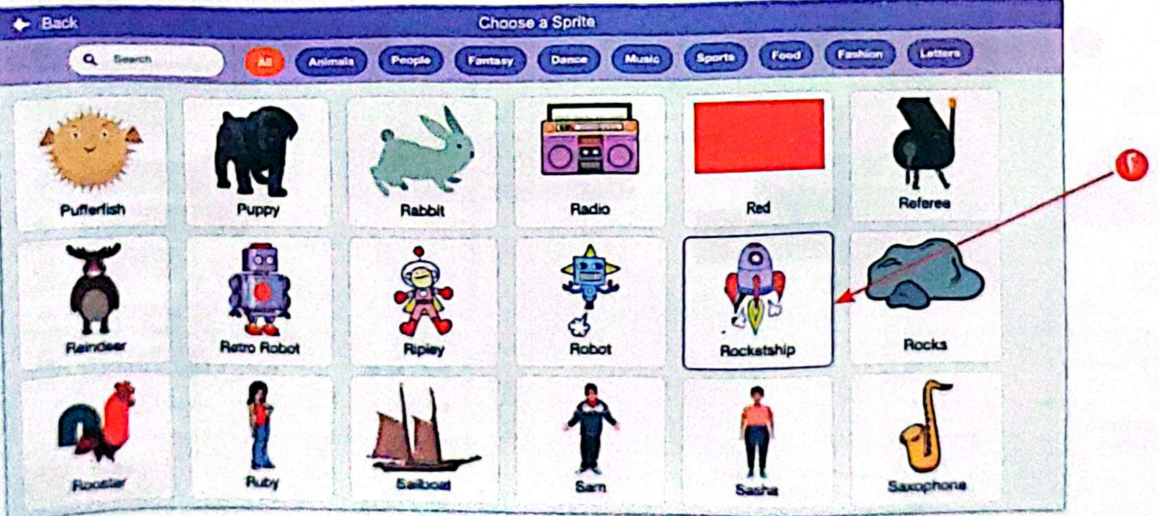
٢. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة. ( )

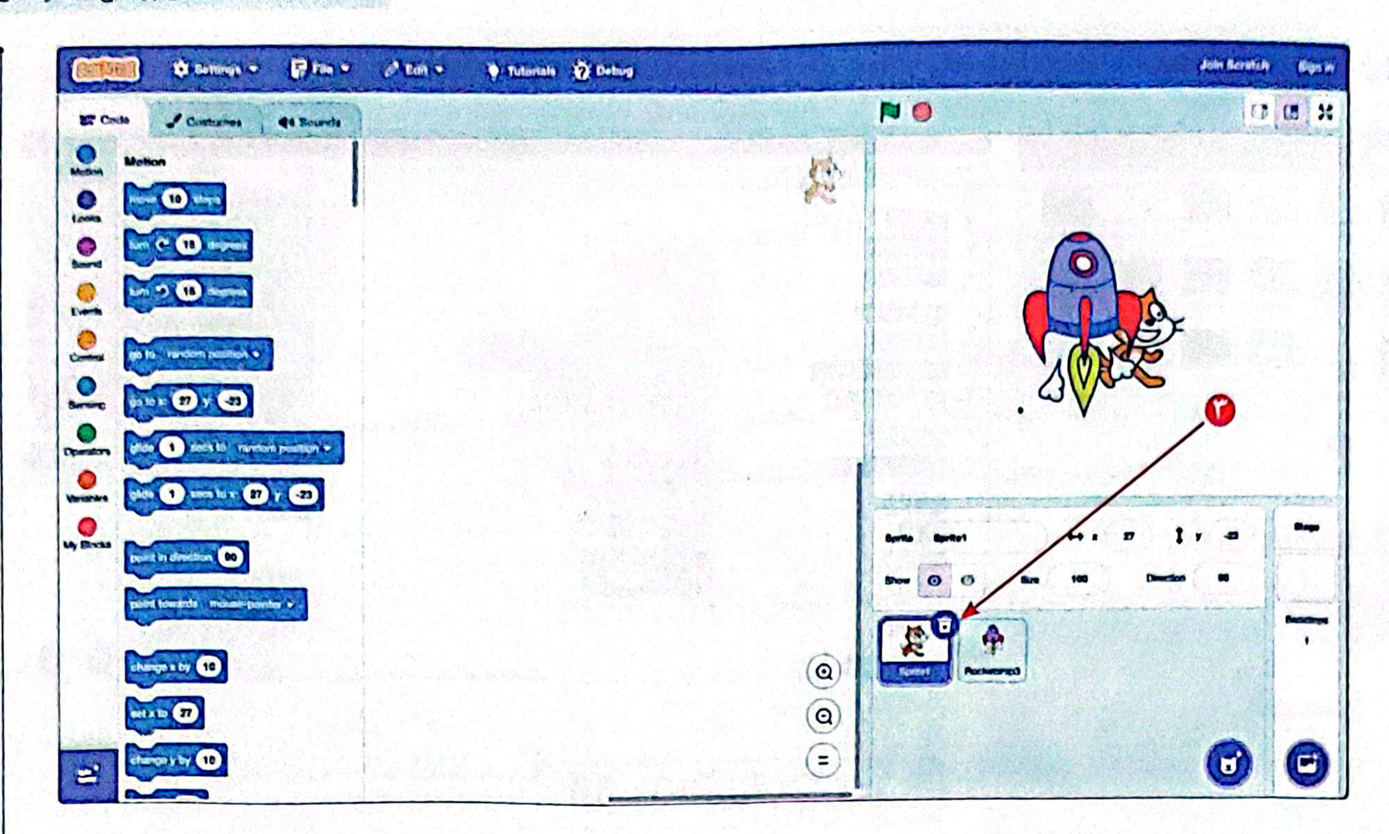
٣. الأمر Clicked When يوجد ضمن مجموعة Events. ( )

مشروع ٣

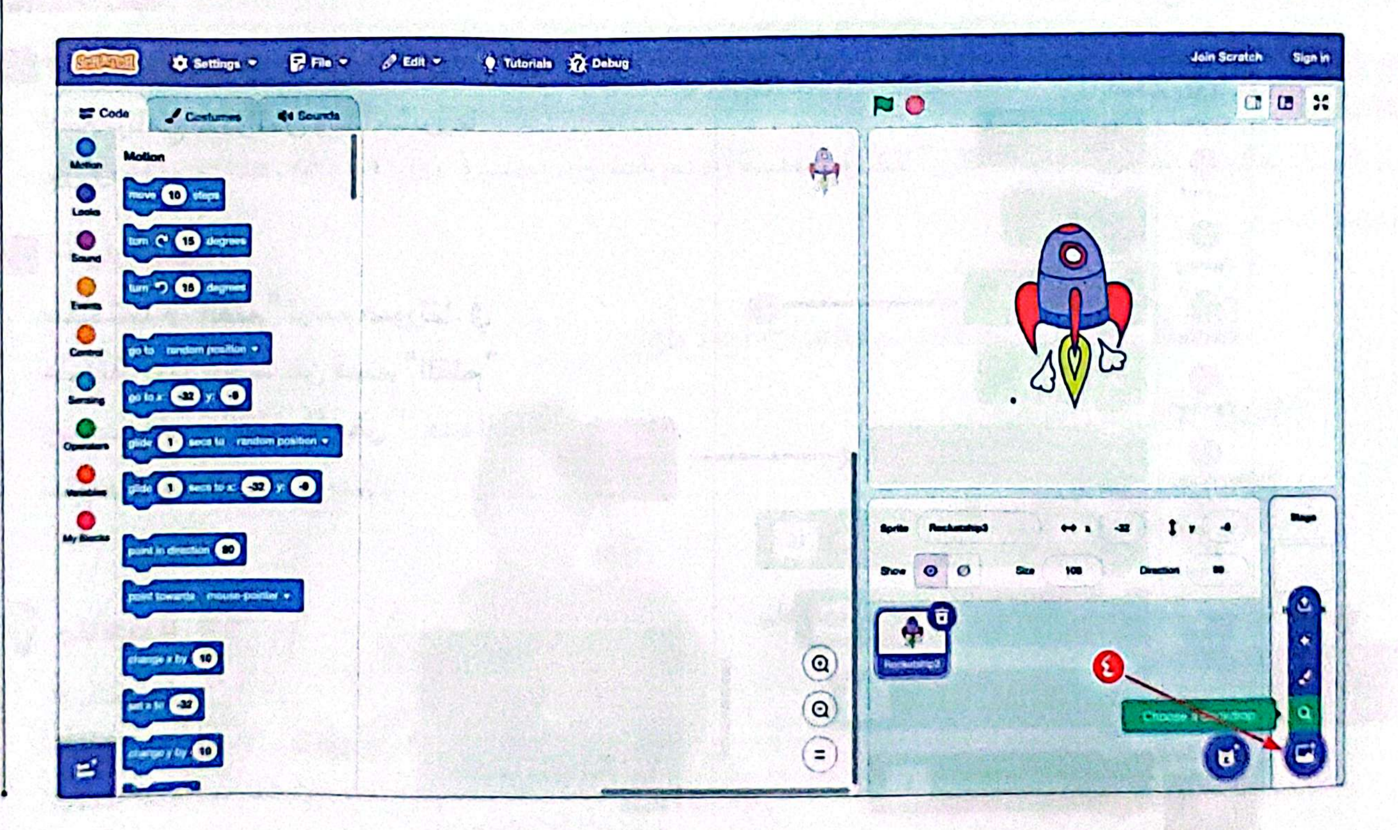
◄ **مركبة الفضاء :** إدراج كائن جديد Rocketship.



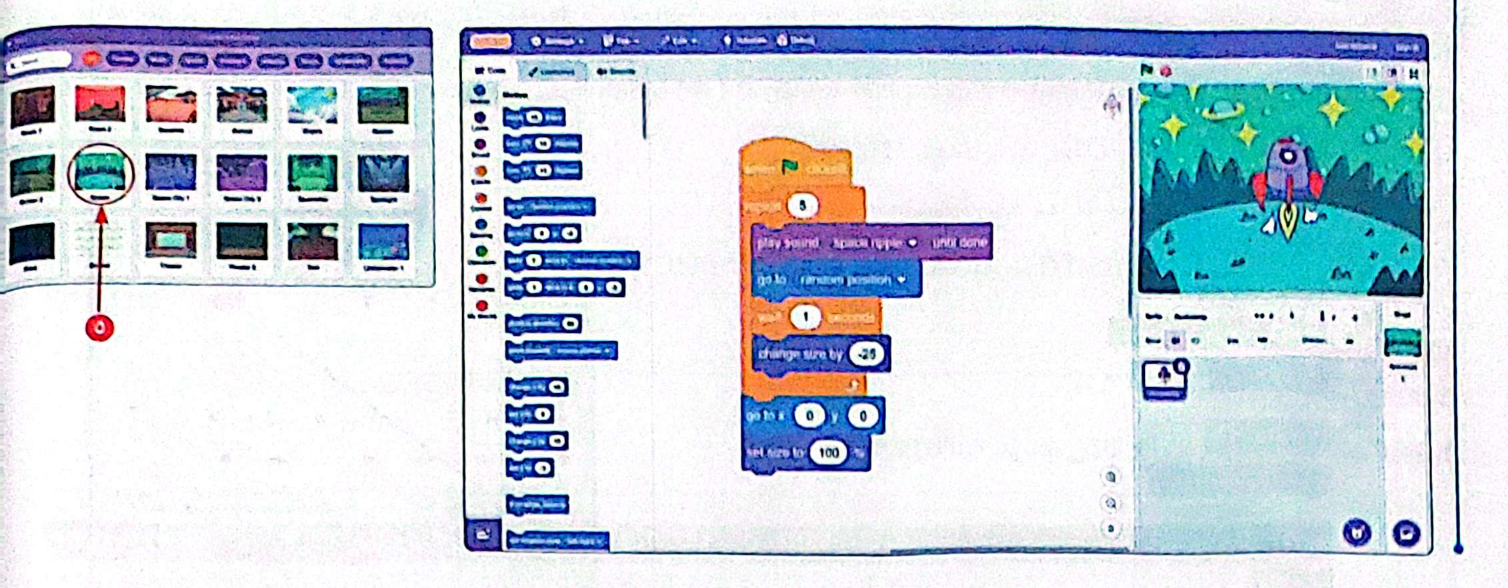




- احذف كائن القطة من على المنصة.



- أدرج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Backdrop، تجول وسط الخلفيات المختلفة ثم اختر "Space".



أنشطة ومشروعات

مشروع رسم مربع :

١ فتح مشروع جديد :

افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروعًا جديدًا.

٢ اختيار القلم :

سنستخدم "القلم" لرسم صورتنا. في منطقة الكود، ابحث عن قسم "القلم" وسحب اللبنة "القلم لأسفل". هذه اللبنة ستجعل القلم يبدأ في الرسم.

Pen
Events
Control
Sensing
Operators
Variables
My Blocks
Pen
Post
erase all
stamp
pen down
pen up
set pen color to
change pen color by 10
set pen color to 50
change pen size by 1
set pen size by 1
١ Add Extension
٢
٣ أوامر القلم

ملاحظة :

* بالضغط على Add Extension ثم تظهر لبنات القلم كما بالشكل المقابل

Pen
Draw with your sprites.

```
when [flag] clicked
pen down
set pen color to (●)
set pen size to (5)
go to x: (0) y: (0)
go to x: (111) y: (111)
```

٤ ←

٣ تحديد اللون والحجم :

قبل البدء بالرسم، يمكنك تحديد لون الخط وحجمه باستخدام اللبنات الموجودة في قسم "القلم" على سبيل المثال، يمكنك استخدام اللبنة "تعيين لون القلم إلى" لاختيار لون معين، واللبنة "تعيين حجم القلم إلى" لتحديد سُمك الخط.

٤ تحريك القلم :

سنقوم بتحريك القلم لرسم الشكل الذي نريده. استخدم لبنة "اذهب إلى x: y" لتحديد نقطة البداية، ثم استخدم لبنة "اذهب إلى" y : x مرة أخرى لتحديد نقطة النهاية. هذا سيجعل القلم يرسم خطا مستقيمًا بين النقطتين.

٥ تكرار الخطوات :

كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين الشكل الذي تريده.

ملاحظات :

* **رسم أشكال مختلفة :** يمكنك رسم أي شكل هندسي عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.
* **إضافة التفاصيل :** يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل العيون والفم والأذنين.

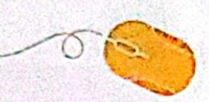
مشروع **رسم دائرة :**

لرسم دائرة، يمكنك استخدام لبنة "كرر" لتكرار عملية رسم خطوط قصيرة بزوايا مختلفة، هذا يساعد في تأثير رسم الدائرة.

Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.



ملخص الدرس

◂ منطقة الكائنات (Sprites) فى سكراتش :

تستخدم لتعديل خصائص الكائنات فى المشروع وتشمل :

١. تعديل اسم الكائن.
٢. تحديد موقعه باستخدام المحاور X وY.
٣. ضبط اتجاه حركته (Direction).
٤. إظهار الكائن أو إخفاؤه.
٥. تغيير حجم الكائن.
٦. حذفه أو إضافة كائن جديد.

◂ نشاطات ومشروعات:

مشروع تحريك كرة عشوائيًا مع إصدار صوت وتكرار ذلك 10 مرات باستخدام الأوامر:

- Motion: Go to random position
- Sound: Play sound
- Control: Repeat
- Events: When  Clicked

◂ مشروع رسم الأشكال :

- رسم مربع باستخدام أداة القلم ويمكن إضافتها من خلال (Add Extension).
- رسم دائرة بتكرار خطوط قصيرة بزوايا مختلفة.
- استخدام اللبنات لتحديد اللون والحجم وتحريك القلم لرسم الأشكال الهندسية.

كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش	منطقة الكائنات Sprites	منطقة الكائنات Sprites تظهر بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.
	اتجاه حركة الكائن	يمكنك تغير اتجاه حركة الكائن بتغير قيمة (Direction).
	كائن جديد	لإضافة كائن جديد اضغط على Choose Sprite اختر كائن.
	شكل هندسى	يمكنك رسم أى شكل هندسى عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.
	رسم دائرة	لرسم دائرة يمكنك استخدام لبنه «كرر» لتكرار عملية رسم خطوط قصيرة بزوايا مختلفة.

تدريبـات عـامة

على الدرس الخامس



يمكنك حل التدريب و تصويبه إلكترونيًا

◄ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على 🔴 [غير جيد] قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة.

🔴 غير جيد 🟡 جيد 🟢 جيد جدا 🔵 ممتاز

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) يمكن تحديد مكان الكائن على المنصة من خلال ....

Ⓐ المحاور X و Y
Ⓑ تغيير الاتجاه
Ⓒ تغيير الاسم
Ⓓ باستخدام لبنة Play sound.

(٢) .... خيار يسمح بإضافة كائن جديد في منطقة الكائنات.

Ⓐ حذف الكائن
Ⓑ Choose Sprite
Ⓒ Change Size
Ⓓ Play sound

(٣) في مشروع "تحريك الكرة"، .... هي اللبنة المستخدمة لجعل الحركة عشوائية.

Ⓐ When 🏁 Clicked
Ⓑ Play sound
Ⓒ Repeat
Ⓓ Go to random position

(٤) .... هو الخيار المطلوب لتفعيل أداة القلم.

Ⓐ Choose Sprite
Ⓑ Add Extension
Ⓒ Go to random position
Ⓓ Change Size

(٥) يمكن رسم دائرة في سكراتش عن طريق ....

Ⓐ تحريك القلم بشكل مستقيم
Ⓑ تكرار خطوط قصيرة بزوايا مختلفة
Ⓒ استخدام لبنة Play sound
Ⓓ تغيير اسم الكائن

٢ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(Events - حذف - لإضافة - Direction - هندسى)

(١) نضغط على choose Sprite .... كائن جديد.

(٢) نختار أمر 🏁 clicked when من ....

(٣) يمكنك رسم أى شكل .... عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.

(٤) .... هى خاصية تحديد الاتجاه الذى يتحرك فيه الكائن على المنصة.



٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) الموقع الافتراضي للكائن على المنصة هو (100, 80). ( )

(٢) يمكن تعديل اسم الكائن في منطقة الكائنات بالنقر عليه وإعادة تسميته. ( )

(٣) لبنة "Go to random position" تُستخدم لتحريك الكائن إلى موقع عشوائي. ( )

(٤) يمكن إضافة خلفية جديدة إلى المشروع عن طريق خيار Choose Sprite. ( )

(٥) أداة القلم تُستخدم لرسم أشكال هندسية في برنامج سكراتش. ( )

(٦) يمكن تغيير حجم الكائن في منطقة الكائنات. ( )

(٧) لبنة "Play sound" تُستخدم لإخفاء الكائن من المنصة. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. ( )

(٢) يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. ( )

(٣) مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. ( )

(٤) يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. ( )

(٥) لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. ( )

(٦) يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. ( )

(٧) يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. ( )

(٨) يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. ( )

(٩) يمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )

(١٠) يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )

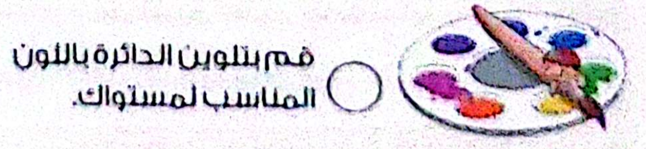
(١١) لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. ( )

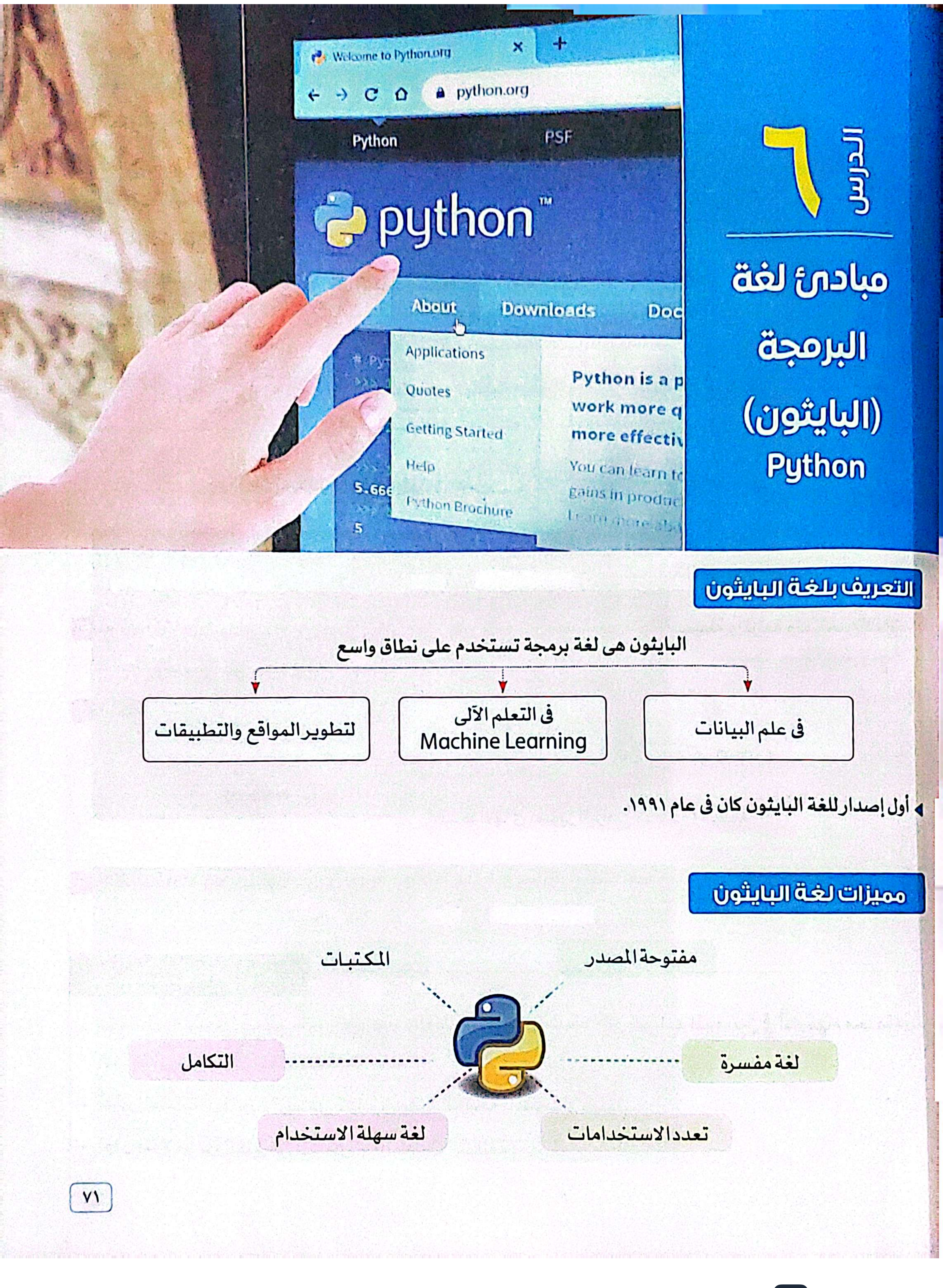
(١٢) يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. ( )

(١٣) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. ( )

(١٤) يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. ( )

(١٥) نستخدم الإحداثيات (x, y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )





الدرس ٦

مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

التعريف بلغة البايثون

البايثون هى لغة برمجة تستخدم على نطاق واسع

- فى علم البيانات
- فى التعلم الآلى Machine Learning
- لتطوير المواقع والتطبيقات

- أول إصدار للغة البايثون كان فى عام ١٩٩١.

مميزات لغة البايثون

- مفتوحة المصدر
- المكتبات
- لغة مفسرة
- التكامل
- تعدد الاستخدامات
- لغة سهلة الاستخدام

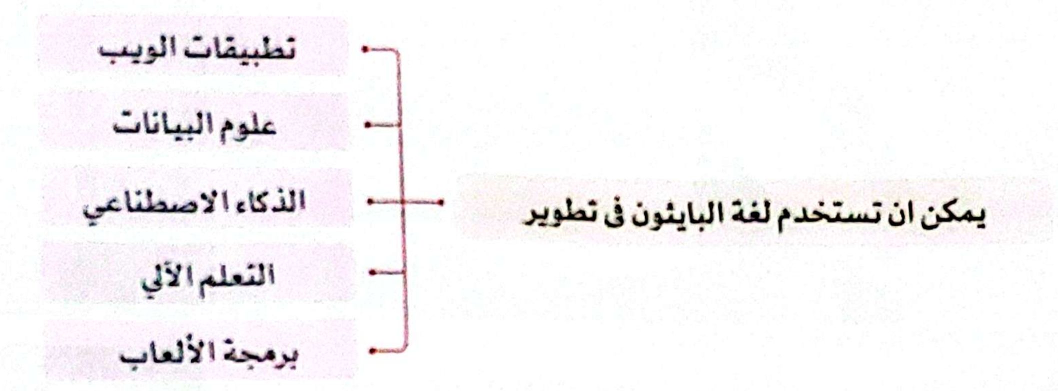


١ مفتوحة المصدر: لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر ← مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

٢ لغة مفسرة :

- تترجم لغة البايثون **الأكواد البرمجية** سطرًا بسطر.
- اذا كانت هناك اخطاء فى كود البرنامج ، فسيتوقف عن العمل.
- يمكن للمبرمجين إيجاد الاخطاء فى الأكواد بسرعة.

٣ تعدد الاستخدامات :



٤ لغة سهلة الاستخدام : تُعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.

٥ التكامل :

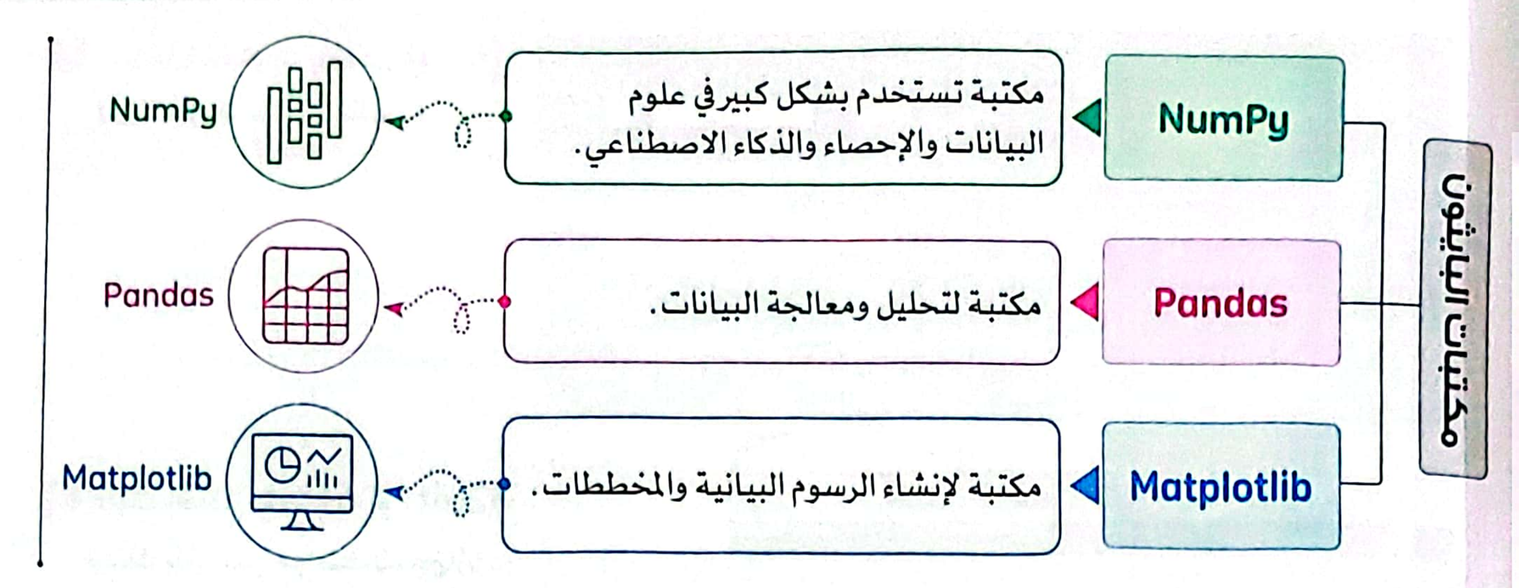
لغة البايثون يمكن:
- دمجها مع لغات أخرى مثل (C# , C++ وJava).
- استخدامها في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.

٦ المكتبات : تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التي يمكنك استخدامها.

مكتبات لغة البايثون

- مكتبات بايثون هي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر.
- تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون.
- توفر حلوًلا جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.



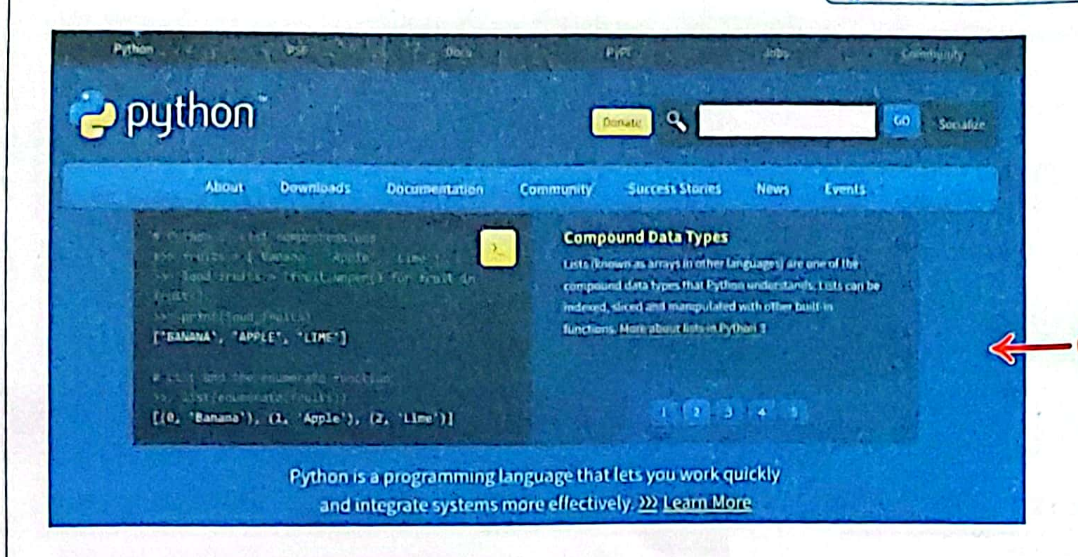


كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمي

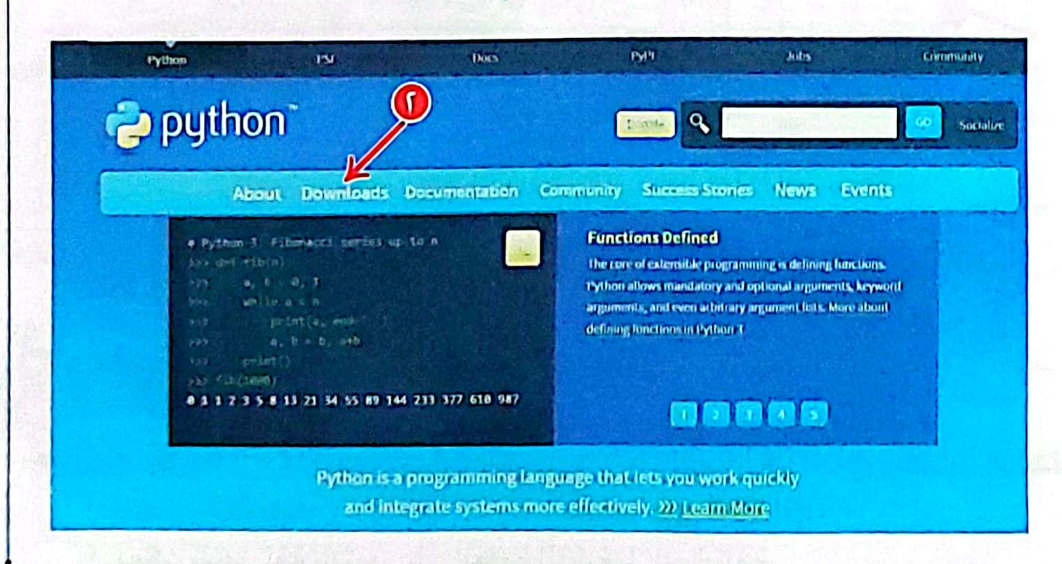
◂ اتبع الخطوات التالية :

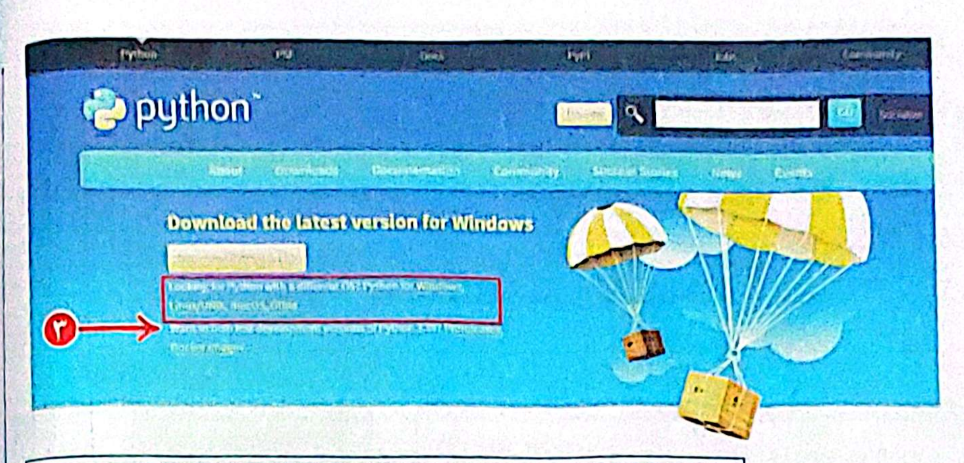
١ قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون

www.python.org

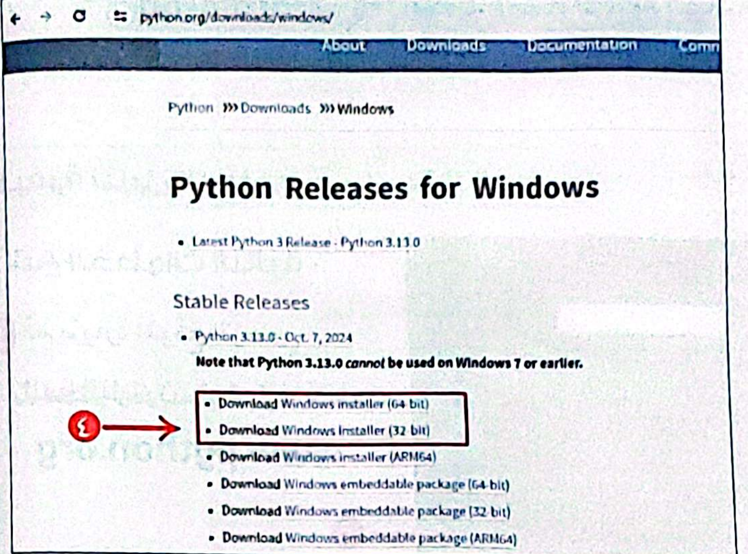


٢ اختر "Downloads".



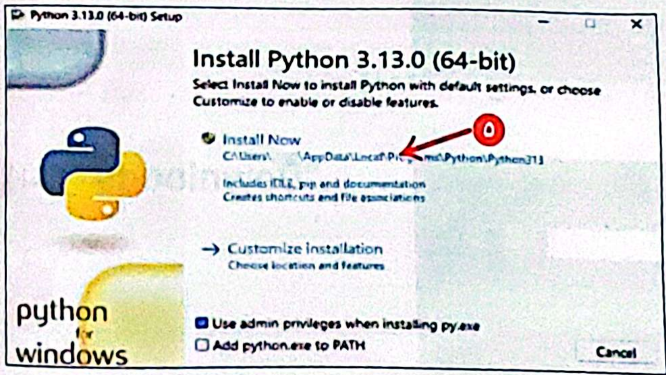


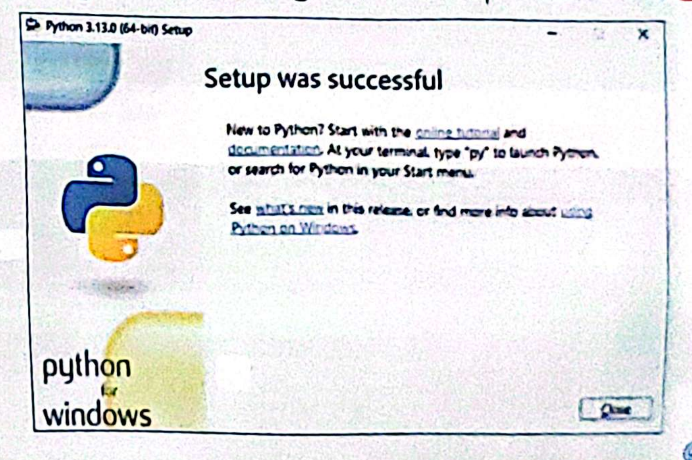
٣ ثم اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).



٤ عليك اختيار 64bit أو 32bit وذلك بناء على مواصفات جهازك.

٥ بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.





تأكد من فهمك

◀ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١. لتحميل لغة بايثون على جهازك يتم الضغط على upload. ( )

٢. يمكن تنزيل لغة بايثون على أنظمة التشغيل المختلفة. ( )

Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.

ملخص الدرس

- لغة البايثون تُستخدم على نطاق واسع في علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning) ولتطوير المواقع والتطبيقات.
- تتميز لغة البايثون بصيغتها البسيطة والمنظمة.
- تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون.
- من أشهر المكتبات :
  - * NumPy مكتبة تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.
  - * Pandas مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.
  - * Matplotlib مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python	مجانية - مفتوحة المصدر	لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.
	لغة مفسرة - الأكواد البرمجية	لغة البايثون هى لغة مفسرة أي أنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر.
	الذكاء الاصطناعي - برمجة الألعاب	لغة البايثون يمكن استخدامها في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب.
	البرامج متعددة الأنظمة	يمكن استخدام لغة البايثون في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.
	المبرمجين - كتابة الأكواد	مكتبات لغة البايثون تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر.
	المبتدئين - البرمجة	تعد لغة البايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين.
	دمج - لغات	يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل (C، C++، و Java).

تدريبات عامة
على الدرس السادس



بمكنك حل التدريب وتصويبه إلكترونيًا



◄ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة

ممتاز - جيد جدا - جيد - غير جيد

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من مميزات لغة بايثون أنها ....

Ⓐ سهلة الاستخدام — Ⓑ لغة غير مفسرة — Ⓒ لغة مغلقة المصدر — Ⓓ جميع ما سبق

(٢) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ....

Ⓐ Java — Ⓑ C++ — Ⓒ (أ) و (ب) معًا — Ⓓ HTML

(٣) تزيد .... من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون.

Ⓐ المكتبات — Ⓑ الخرائط — Ⓒ الرسوم البيانية — Ⓓ المواقع الالكترونية

(٤) Pandas هى أحدى مكتبات بايثون وتستخدم .... البيانات.

Ⓐ معالجة — Ⓑ تحليل — Ⓒ (أ) و (ب) معًا — Ⓓ حذف

(٥) تستطيع لغة البايثون ترجمة الاكواد البرمجية لذا فانها لغة ....

Ⓐ معقدة — Ⓑ مفسرة — Ⓒ طبية — Ⓓ صناعية

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(البرمجة - تعدد الاستخدامات - الروبوت - المخططات)

(١) تتميز لغة بايثون بـ ....

(٢) تعتبر لغة بايثون من اسهل لغات ....

(٣) Matplotlib هى مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية و ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء في الأكواد بسرعة في لغة بايثون. ( )

(٢) تُعد لغة بايثون وحدة من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة. ( )

(٣) مكتبات لغة البايثون توفر حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل. ( )

(٤) مكتبة Pandas تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء. ( )

(٥) لا توجد مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات في لغة البايثون. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. ( )

(٢) لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. ( )

(٣) لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي [Machine Learning]. ( )

(٤) لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. ( )

(٥) تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي وبرمجة الألعاب. ( )

(٦) لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة . ( )

(٧) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل، #C، ++C، و Java . ( )

(٨) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها. ( )

(٩) NumPy : مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي. ( )

(١٠) Pandas : مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. ( )

٢ قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحًا .

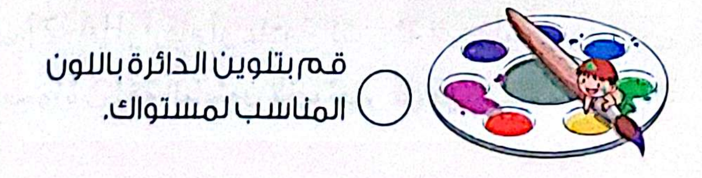
(١) عليك اختيار 64bit أو 32bit وذلك بناء على مواصفات جهازك. ☐

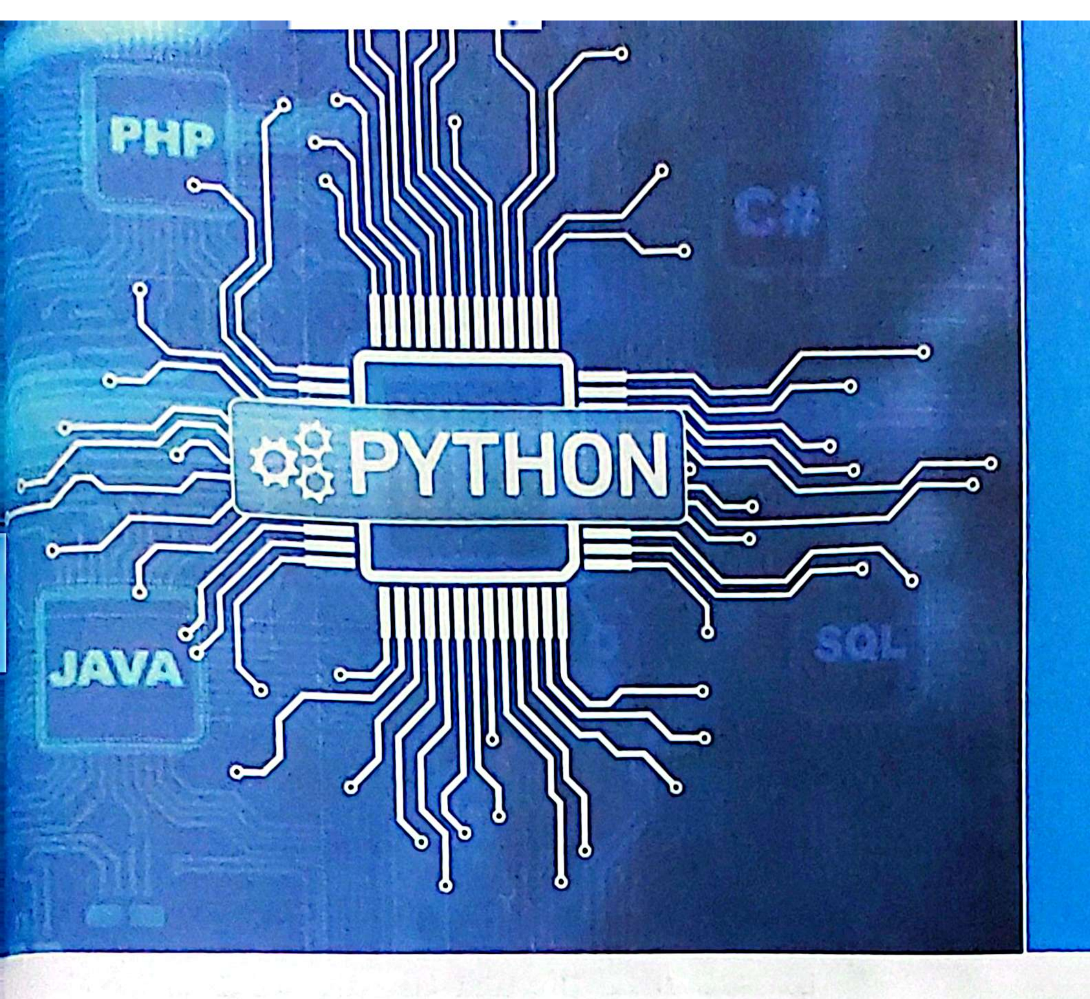
(٢) قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org . ☐

(٣) اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس). ☐

(٤) بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات. ☐

(٥) اختر "Downloads". ☐







الدرس ٧

المتغيرات في لغة البايثون

ما المقصود بالمتغيرات؟

◂ تعتبر المتغيرات في لغات البرمجة مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.

مثال

Taher = 20

اسم المتغير	Taher
قيمة المتغير	20

ملاحظة :

* قيمة المتغير يمكن تغييرها أثناء تنفيذ البرنامج وحسب التعليمات البرمجية التي وضعها المبرمج.

شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون

١ بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية.

٢ يحتوي اسم المتغير على حروف [A-Z] أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _.

٣ لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.



مثال

(False) كلمة محجوزة داخل البرنامج فهي كلمة تشير إلى قيمة محجوزة (قيمة منطقية).

ملاحظة:

* عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.

مثال

TAHER, Taher, taher, TaheR

تشير أسماء المتغيرات في المثال إلى أربعة متغيرات وليس متغير واحد

تأكد من فهمك

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

١. يجب مراعاة حالة الأحرف عند تسمية المتغيرات. ( )

٢. يمكن أن يبدأ اسم المتغير برقم. ( )

٣. يمكن أن يحتوي اسم المتغير على حروف وأرقام شرط البدء بحرف. ( )

٤. المتغير هو مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث لا يمكن للقيمة أن تتغير. ( )

أنواع المتغيرات في لغة البايثون

١ الأرقام (Numbers)

تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة [int] والأعداد العشرية [float].

أمثلة

متغيرات الأعداد الصحيحة	X = 5 Y = 10
متغيرات الأعداد العشرية	Z = 5.25 A =8.32

٢ النصوص (Strings)

- تُستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين.
- يتم وضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ".



أمثلة

المتغيرات النصية	Name = "Taher" City = "Cairo"

٣ القيم المنطقية (Booleans)

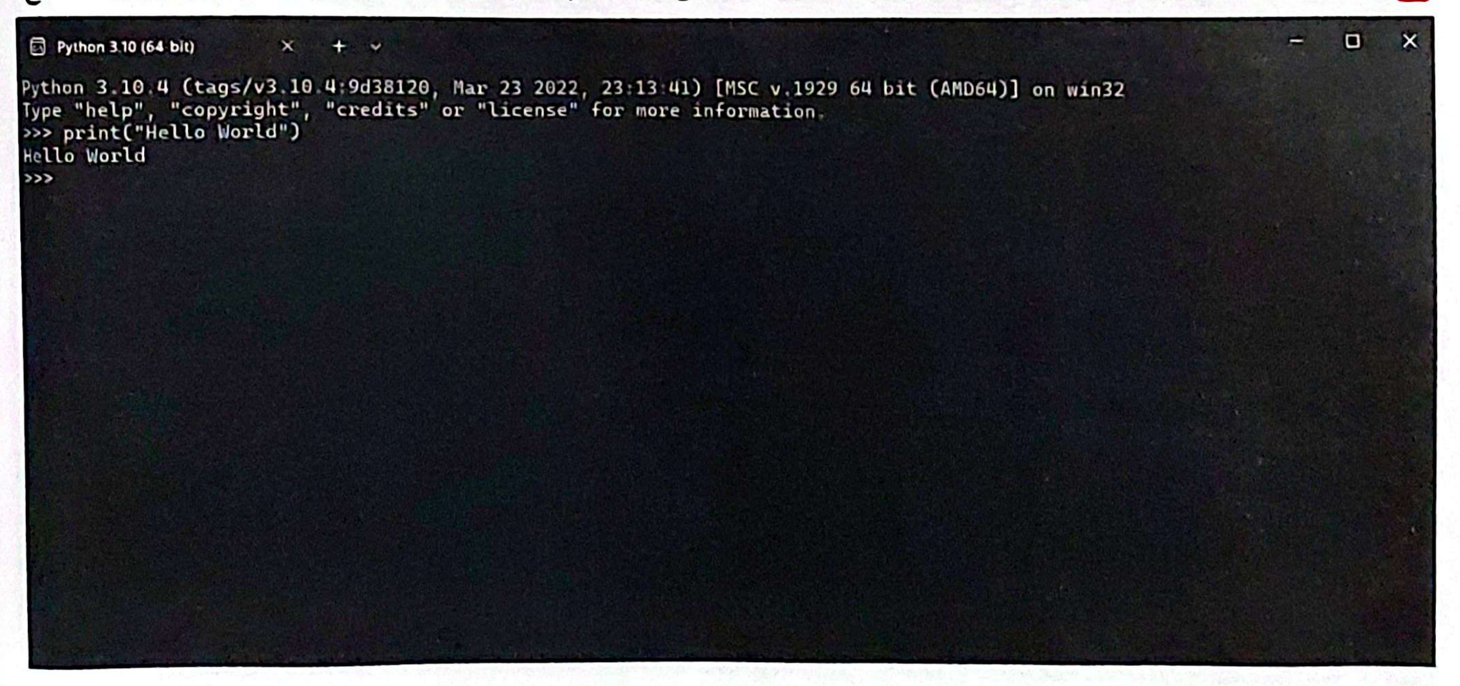
- نوع بيانات يحتوى فقط على قيمتين True أو False.
- تُستخدم غالبًا في المقارنات واتخاذ القرارات في الأكواد.

أمثلة

المتغيرات المنطقية	Is_taher_student = False Is_taher_a_teacher = True

واجهة برنامج البايثون

١ يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية (Python Shell) : كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.



٢ المحرر النصى (Editor) : يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.



ملاحظة :

* واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.
* لا يوجد حاجة إلى تنزيلها بعكس المحرر النصي الذي يجب ان يتم تنزيله من على الإنترنت مثل Visual Studio و PyCharm.

تأكد من فهمك

◀ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(المحرر النصى - الأرقام - اسم المتغير - False)

١. .... والنصوص والقيم المنطقية من أنواع المتغيرات.

٢. تتكون القيم المنطقية من قيمتين هما True و ....

٣. .... يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها وتشغيلها في وقت لاحق.

الدالة ( ) type

◀ تستخدم الدالة ( ) type لمعرفة نوع المتغير.

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> X = 5
>>> Y= 10
>>> Z = 5.25
>>> A = 8.32
>>> name = "Taher"
>>> city = 'Cairo'
>>> type (X)
<class 'int'>
>>> type (Y)
<class 'int'>
>>> type (Z)
<class 'float'>
>>> type (A)
<class 'float'>
>>> type (name)
<class 'str'>
>>> type (city)
<class 'str'>
>>>
```

◀ كود بسيط على لغة البايثون باستخدام المتغيرات .

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print ("My name is", name)
My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
I am 13
>>>
```

دالة ( ) print

- تعد واحدة من أكثر الدوال استخداما.
- حيث تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.
- يمكن استخدامها لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية.

Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.





- المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
- من شروط تسمية المتغيرات أنها تبدأ بحرف أو علامة الشرطة السفلية، ويمكن أن يحتوي اسم المتغير على الحروف A-Z والأرقام بالإضافة على الشرطة السفلية، وأن لا يتم استخدام كلمات محجوزة.
- يجب مراعاة حالة الأحرف عند وضع أسماء المتغيرات.
- من أنواع المتغيرات (الرقمية، الحرفية، المنطقية).
- تستخدم الأرقام لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).
- المتغيرات الحرفية تستخدم في تخزين النصوص فى حين المتغيرات المنطقية تحتوى على قيمتين فقط هما True و False.
- من خلال واجهة البايثون التفاعلية Python Shell : كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
- المحرر النصى (Editor) يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.
- واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.

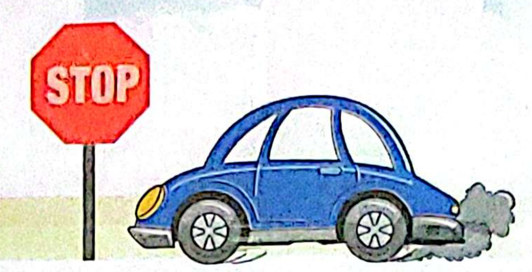


كيفية التعامل مع الامتحان

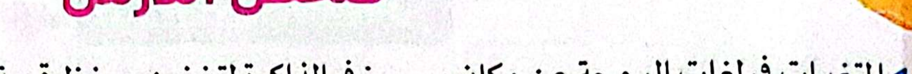
كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
المتغيرات في لغة البايثون	المتغيرات - لتخزين وحفظ قيمة - مكان محجوز	المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
	الكلمات المحجوزة - قيم معينة	لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.
	متغير - الحروف الكبيرة والصغيرة	عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.
	الأعداد الصحيحة (int) - الأعداد العشرية (float)	تستخدم الأرقام لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).
	واجهة البايثون التفاعلية - كتابة أكواد بسيطة	من خلال واجهة البايثون التفاعلية Python Shell يمكن كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
	التفاعلية - تثبيت	واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.
	المحرر النصي - كتابة أكواد	المحرر النصي يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

Stop here !



نقاط هامة وعبارات استرشادية تمكنك من تلخيص وإتقان الدرس.



ملخص الدرس

- المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
- من شروط تسمية المتغيرات أنها تبدأ بحرف أو علامة الشرطة السفلية، ويمكن أن يحتوي اسم المتغير على الحروف A-Z والأرقام بالإضافة على الشرطة السفلية، وأن لا يتم استخدام كلمات محجوزة.
- يجب مراعاة حالة الأحرف عند وضع أسماء المتغيرات.
- من أنواع المتغيرات (الرقمية، الحرفية، المنطقية).
- تستخدم الأرقام لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة [int] والأعداد العشرية [float].
- المتغيرات الحرفية تستخدم في تخزين النصوص فى حين المتغيرات المنطقية تحتوى على قيمتين فقط هما True وFalse.
- من خلال واجهة البايثون التفاعلية Python Shell : كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
- المحرر النصى [Editor] يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.
- واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.

كيفية التعامل مع الامتحان

كلمات وعبارات استرشادية تساعدك على حل أسئلة الامتحان.

الدرس	كلمات إرشادية	عناصر الامتحان
المتغيرات فى لغة البايثون	المتغيرات - لتخزين وحفظ قيمة - مكان محجوز	المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
	الكلمات المحجوزة - قيم معينة	لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.
	متغير - الحروف الكبيرة والصغيرة	عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.
	الأعداد الصحيحة [int] - الأعداد العشرية [float]	تستخدم الأرقام لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة [int] والأعداد العشرية [float].
	واجهة البايثون التفاعلية - كتابة أكواد بسيطة	من خلال واجهة البايثون التفاعلية Python Shell يمكن كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
	التفاعلية - تثبيت	واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.
	المحرر النصي - كتابة أكواد	المحرر النصي يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

تدريبات عامة

على الدرس السابع



● ممتاز ● جيد جدا ● جيد ● غير جيد ◄ قم بتقييم نفسك بالعلامات الموضحة وإذا حصلت على ● (غير جيد) قم بمراجعة الدرس مرة أخرى من الصفحة السابقة

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

1 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) .... تستخدم لتخزين النصوص فى لغة البايثون.

Ⓐ Strings Ⓑ Boolean Ⓒ Numbers Ⓓ لا شيء مما سبق

(٢) الدالة .... تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.

Ⓐ Type ( ) Ⓑ Print ( ) Ⓒ Input ( ) Ⓓ Output ( )

(٣) .... من خلاله يتم كتابة الأكواد وحفظها وتشغيلها لاحقًا.

Ⓐ المستعرض Ⓑ المحرر النصي Ⓒ Photoshop Ⓓ Paint

(٤) الدالة .... تُستخدم لمعرفة نوع المتغير.

Ⓐ Type ( ) Ⓑ Print ( ) Ⓒ Input ( ) Ⓓ Output ( )

2 أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(لغة البايثون – دالة ( ) Type – القيم المنطقية – دالة ( ) Print – أكواد)

(١) .... هو نوع بيانات يحتوى فقط على قيمتين True أو False.

(٢) يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية كتابة .... بسيطة وتنفذ بها مباشرة.

(٣) وجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت ....

(٤) .... تعد واحدة من أكثر الدوال استخدامًا.

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) المتغير عبارة عن مكان غير محجوز لتخزين قيم ثابتة لا يمكن تغييرها. ( )

(٢) عند تسمية متغير يجب أن تبدأ برقم. ( )

(٣) قيم المتغيرات يمكن تغييرها حسب التعليمات البرمجية. ( )

(٤) يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج. ( )

(٥) القيم المنطقية تأخذ القيم (3 – 4 – 5). ( )

(٦) يمكن تجاهل استخدام الأحرف الكبيرة والصغيرة عند تسمية المتغير. ( )

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. ( )

(٢) لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. ( )

(٣) TAHER, Taher, taher, TaheR عبارة عن 4 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. ( )

(٤) يحتوي اسم المتغير على حروف [A-Z] أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _. ( )

(٥) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. ( )

(٦) Y= 10 نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. ( )

(٧) City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص ( )

(٨) Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقي. ( )

(٩) لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة Type ( ). ( )

(١٠) يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ". ( )

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) الدالة .... تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.

ⓐ Cos ( ) ⓑ Type ( ) ⓒ Print ( ) ⓓ Sin ( )

(٢) قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ....

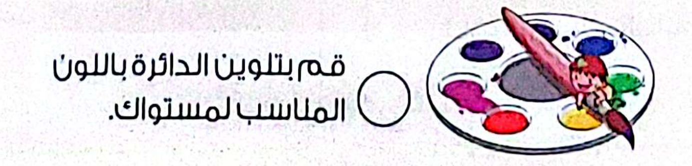
ⓐ " " ⓑ < > ⓒ = > ⓓ < =

(٣) لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة ....

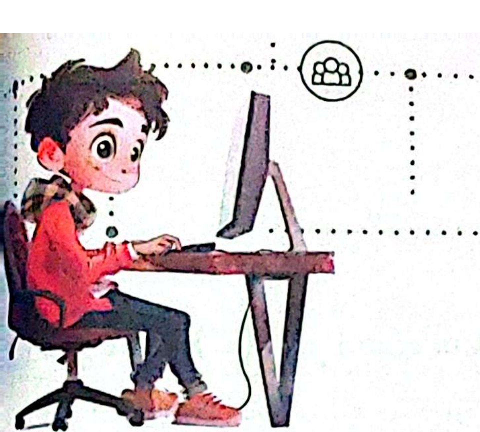
ⓐ Cos ( ) ⓑ Type ( ) ⓒ Print ( ) ⓓ Sin ( )

(٤) لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ....

ⓐ Cos ( ) ⓑ Type ( ) ⓒ Print ( ) ⓓ Sin ( )



قم بتلوين الدائرة باللون المناسب لمستواك.





مراجعة على الدروس ٥، ٦ و ٧

مراجعة عامة على الدروس الخامس والسادس والسابع فى ورقة واحدة

الدرس الخامس : منطقة الكائنات Sprites في برنامج سكراتش

منطقة الكائنات Sprites Area

- يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع. ويوجد بها:
  - اسم الكائن (ويمكنك تعديله).
  - مكان الكائن ويحدد على المحورين الأفقي X والرأسي Y .
  - يمكن التحكم في اتجاه حركة الكائن.
  - يمكن إظهار وإخفاء الكائن على المنصة.
  - إمكانية التحكم في حجم الكائن على المنصة.
  - إضافة وحذف الكائنات.

إضافة كائن على المنصة

- اضغط على ايقونة Choose Sprite .
- اختر الكائن المطلوب فيتم ادراجه على المنصة مباشرة.
- يمكن ادراج أكثر من كائن على المنصة بنفس الطريقة.
- يمكن حذف الكائن بالضغط على ايقونة الحذف الموجودة في الجزء العلوي للكائن في منطقة الكائنات.
- لتحريك الكائن يتم استخدام الأوامر الموجودة بالمجموعة Motion وللتنفيذ نستخدم الأمر when 🏁 clicked.
- لإضافة خلفية نستخدم الأمر Choose a backdrop.
- المجموعة (pen) تستخدم لأغراض الرسم على المنصة ويمكن التحكم في حجم الخط ولونه ... الخ.

الدرسين السادس والسابع : مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python والمتغيرات في لغة البايثون

تعرف على لغة البايثون

- لغة البايثون تُستخدم على نطاق واسع في علم البيانات والتعلم الآلي.
- لغة بايثون هى لغة مفتوحة المصدر، لغة مفسرة، متعددة الاستخدامات، سهلة الاستخدام، التكامل مع لغات برمجة أخرى، ووجود مكتبات أكواد بداخلها.
- من أشهر مكتبات NumPy وتستخدم في علم البيانات والإحصاء و Pandas لتحليل البيانات و Matplotlib لإنشاء الرسومات والمخططات.
- الموقع الرسمي لتنزيل لغة البايثون www.python.org

المتغيرات وأنواعها

- أماكن محجوزة في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
- هناك شروط يجب مراعاتها عند تسمية المتغيرات منها أنها تبدأ بحرف أو علامة الشرطة السفلية، وألا يتم استخدام كلمات محجوزة.
- من أنواع المتغيرات (الرقمية، الحرفية، المنطقية).
- المتغيرات الحرفية تستخدم في تخزين النصوص، المتغيرات المنطقية تحتوى فقط على قيمتين True و False.
- دالة () Print تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج والدالة () Type تستخدم لمعرفة نوع المتغير.

اختبـــار تراكـمي

على الدروس ٥ ، ٦ و ٧

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) في برنامج سكراتش اسم الكائن ....

أ يمكن تعديله　　ب لا يمكن تعديله

ج يمكن تعديل جزء من الاسم فقط　　د لا شيء مما سبق

(٢) في منطقة الكائنات يمكنك ....

أ إظهار الكائن　　ب إخفاء الكائن　　ج حذف الكائن　　د جميع ما سبق

(٣) تُستخدم الدالة .... لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.

أ type( )　　ب print ( )　　ج input ( )　　د output ( )

(٤) يستخدم .... في كتابة الأوامر بلغة البايثون.

أ Paint　　ب Access　　ج Editor　　د الدوال الحسابية

(٥) تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من .... باستخدام بايثون.

أ كفاءة البرمجة　　ب فعالية البرمجة　　ج كلا من (أ) و (ب)　　د لا شيء مما سبق

(٦) قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ....

أ " "　　ب < >　　ج > =　　د < =

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) لغة البايثون هي لغة تستخدم في كتابة النصوص وتنسيقها وطباعتها. (　　)

(٢) منطقة الكائنات لا يوجد بها الكائنات المستخدمة في المشروع. (　　)

(٣) تُعد لغة البايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة. (　　)

(٤) الثوابت هي أماكن محجوزة في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير. (　　)

(٥) القيم المنطقية Booleans نوع بيانات يحتوي فقط على قيمتين True أو False. (　　)

(٦) يمكن التحكم في اتجاه حركة الكائن على المنصة. (　　)



يمكنك المراجعة باستمرار (تراكمية)
من خلال الصفحة السابقة.

الجزء 2

كراسة المعاصر التفاعلية

المحتويات



١. التقييمات الشهرية

اختبار شهر فبراير

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) .... هو أحد الأدوار التي يقوم بها المساعدات الشخصية مثل Siri و Alexa.

ⓐ القيام بعمليات جراحية ⓑ فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها

ⓒ إنشاء برامج كمبيوتر ⓓ تعليم اللغات

(٢) المستشعرات تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى .... لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها.

ⓐ ارشادات ⓑ معلومات ⓒ معارف ⓓ بيانات

(٣) هيكل الروبوت يمكن أن يكون مصنوع من ....

ⓐ المعدن ⓑ البلاستيك ⓒ الكربون ⓓ جميع ما سبق

(٤) روبوتات LEGO Mindstorms تعد روبوتات ....

ⓐ طبية ⓑ تعليمية ⓒ صناعية ⓓ زراعية

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يركز الذكاء الاصطناعي الضيق على أداء مهمة محددة، مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات. ( )

(٢) الذكاء الاصطناعي الفائق هو الأكثر تقدما، يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة. ( )

(٣) يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل بطئ نسبيًا. ( )

(٤) معالجة اللغة الطبيعية (NLP) تعني فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة. ( )

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(استشعار المسافة - تحويل الإشارات - المساعد الشخصى - الأطباء الرقميون - الإرسال - التعلم العميق)

(١) يهدف .... إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.

(٢) .... و .... من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

(٣) تعمل أجهزة الاستشعار من خلال ثلاثة مراحل وهي الاستشعار و .... و ....

(٤) أجهزة .... تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به.

اختبار شهر مارس

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. ( )

(٢) تنقسم الروبوتات إلى نوعين فقط هما الصناعية والتعليمية. ( )

(٣) أنظمة القياس الصناعية من أمثلة أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders). ( )

(٤) تعد وحدة التحكم هي عقل الروبوت. ( )

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(ميكروفون الهاتف – موجات صوتية عالية التردد – روبوتات المكنسة الكهربائية – أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء)

(١) .... تعد من الأجهزة الإلكترونية التي تستخدم أجهزة استشعار.

(٢) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تصدر................ .

(٣) .... تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم.

(٤) .... هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) .... هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

Ⓐ شاشة اللمس — Ⓑ جهاز استشعار الحركة — Ⓒ ميكروفون الهاتف — Ⓓ شاشة الكمبيوتر

(أ) شاشة اللمس
(ب) جهاز استشعار الحركة
(ج) ميكروفون الهاتف
(د) شاشة الكمبيوتر

(٢) الخطوة الثانية في عمل جهاز الاستشعار هى ....

(أ) إرسال الإشارات إلى جهاز آخر
(ب) تحويل الإشارات إلى إشارات كهربائية
(ج) اتخاذ قرار بناءً على المعلومات المستشعرة
(د) استشعار التغيرات في البيئة

(٣) .... من مكونات الروبوت.

(أ) البرمجيات
(ب) المستشعرات
(ج) مزود الطاقة
(د) جميع ما سبق

(٤) تتضمن البرمجيات .... التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.

(أ) الهياكل
(ب) الخوارزميات
(ج) المحركات
(د) الرسومات

راجع وتمكن فى 3 أيام

٢. مراجعة المنهج والتمكن منه في ثلاثة أيام

اليوم الأول أهم النقاط فى المنهج

١ أنواع الذكاء الاصطناعى

- الذكاء الاصطناعي الضيق Narrow AI يركز على أداء مهمة محددة.
- الذكاء الاصطناعي العام: (GAI) (General artificial intelligence) أكثر تقدمًا، ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.
- الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI) (Super artificial intelligence) هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو الأكثر تقدما.

٢ مجالات الذكاء الاصطناعى

- التعلم الآلي (Machine Learning): التعلم من الأخطاء: الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة.
- معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing).
- الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision): يستطيع الذكاء الاصطناعي أن ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها.
- الروبوتات (Robotics): هناك روبوتات ذكية تقوم بأعمال كثيرة مثل تنظيف المنزل أو لعب الشطرنج أو إجراء جراحة معقدة ودقيقة.
- محاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار - الأنظمة الخبيرة (Expert Systems).
- محاكاة لتعلم الإنسان - التعلم العميق (Deep Learning).

٣ أجهزة الاستشعار

- هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها، فهي تعتبر عين وأذن الآلات.
- جهاز الاستشعار هو مترجم يقوم بترجمة تلك الإحساسات مثل الحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام.
- تعمل أجهزة الاستشعار من خلال ٣ خطوات رئيسية:
  - الاستشعار **Sensing**: تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة، الضوء، الصوت.
  - تحويل الإشارات **Signal Conversion**: تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.
  - الإرسال **Transmission**: ترسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة، فمثلا الترمومتر يظهر نتيجة درجة الحرارة على الشاشة الرقمية.

٤ أنواع أجهزة الاستشعار

- أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية (**Ultrasonic Sensors**): تصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد، ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما، ومن خلال قياس الوقت الذي تستغرقه الموجة حتى العودة، يمكن حساب المسافة إلى الجسم.



- **أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders)**: تصدر هذه الأجهزة شعاع ليزر ثم تقيس الوقت الذي يستغرق الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.
- **أجهزة استشعار الضوء المرئي (Visible Light Sensors)**: تستخدم هذه الأجهزة كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.
- **أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Sensors)**: تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم تستخدم على نطاق واسع في الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.
- **أجهزة استشعار التايم أوف فلايت (Time of Flight)**: تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه، تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

٥ الروبوت

- جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي، يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس (عن طريق المستشعرات).
- من أنواع الروبوتات الصناعية، المنزلية، الطبية، والتعليمية.
- **من مكونات الروبوت:**
  - **الهيكل**: (الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت): يتكون عادة من مواد متينة وخفيفة الوزن مثل الألومنيوم أو البلاستيك المقوى. وتصميم الهيكل يؤثر بشكل كبير على شكل وحجم الروبوت وقدرته على الحركة.
  - **المستشعرات**: تعمل كحواس الروبوت، تجمع البيانات عن البيئة المحيطة. ومن أنواعها مستشعرات الصوت؛ مستشعرات الحركة؛ مستشعرات الحرارة.
  - **المحركات**: توفر القوة اللازمة لتحريك أجزاء الروبوت ومنها محركات كهربائية ومحركات هوائية.
  - **وحدة التحكم**: بمثابة الدماغ للروبوت، تستقبل البيانات من المستشعرات، وتحللها، وتصدر الأوامر للمحركات.
  - **مصدر الطاقة**: يوفر الطاقة اللازمة لتشغيل جميع مكونات الروبوت، يمكن أن يكون بطارية، خلايا شمسية، أو مصدر طاقة خارجي.
  - **البرمجيات**: هي ما يجعل الروبوت "ذكيًا". تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.

٦ مجالات استخدام الروبوت وفوائده وتحدياته

- الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية وتستخدم في عدة مجالات، مثل الطب، الصناعة، والتعليم. فمثلاً في المستشفيات، هناك روبوتات تقوم بإجراء عمليات جراحية دقيقة، أما في المصانع، فهي تساعد على تصنيع السيارات.
- من فوائد الروبوت: زيادة الإنتاجية والكفاءة، تحسين الدقة في المهام، العمل في بيئات خطرة، توفير الوقت والجهد.
- على الرغم من الفوائد العديدة للروبوتات، إلا أن هناك عددا من التحديات تواجه هذه التكنولوجيا مثل:
  - **الأمان**: الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.
  - **التوظيف**: القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.
  - **الأخلاقيات**: القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.



٧ برنامج سكراتش

- يشجع برنامج سكراتش الطلاب على أن يكونوا مبدعين أثناء التعلم، ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعة أثناء تعلمهم.
- أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة.
- من مميزات البرنامج:
  - مجاني ومتاح للتنزيل من الموقع الرسمي.
  - واجهة سهلة الاستخدام تعتمد على السحب والإفلات.
  - يساعد على تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
  - يشجع على التعاون والعمل الجماعي.
  - يوفر أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة متقدمة.
  - يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.
  - يمكن تغيير لغة الواجهة من الإعدادات.
  - يدعم البرنامج التعاون بين الطلاب لتطوير مشاريع جماعية.
  - يعتمد على إحداثيات X و Y لتحديد مواضع الكائنات على المسرح.

٨ لغة البايثون

- لغة البايثون تُستخدم على نطاق واسع في علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning) ولتطوير المواقع والتطبيقات.
- تتميز لغة بايثون بأنها مفتوحة المصدر، لغة مفسرة، متعددة الاستخدامات، سهلة الاستخدام، التكامل مع لغات برمجة أخرى، ووجود مكتبات أكواد بداخلها.
- تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون، وهي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة.
- من أشهر المكتبات: Matplotlibs, Pandas, NumPy.
- قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org لتنزيل نسخة من اللغة على جهازك.

٩ شروط تسمية المتغيرات في لغة البايثون

- بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية.
- يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _.
- لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

١٠ أنواع المتغيرات واستخداماتها في لغة البايثون

- من أنواع المتغيرات (الرقمية، الحرفية، المنطقية).
- تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).
- المتغيرات الحرفية تستخدم في تخزين النصوص في حين المتغيرات المنطقية تحتوي على قيمتين فقط هما True و False.

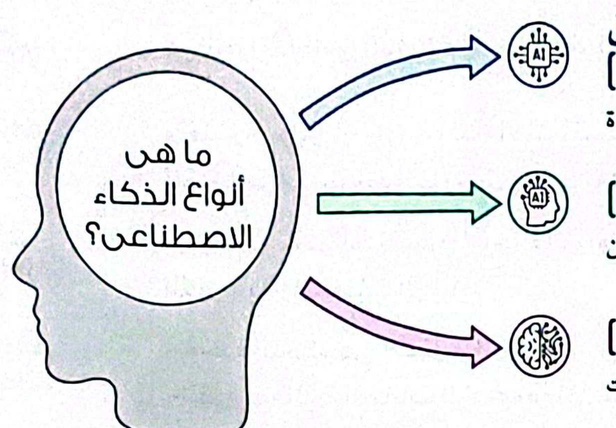
اليوم الثانى أهم التعريفات فى المنهج

الكلمة	التعريف
الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)	يركز على أداء مهمة محددة، مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.
الذكاء الاصطناعي العام (General artificial intelligence) (GAI)	أكثر تقدمًا، ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.
الذكاء الاصطناعي الفائق (Super artificial intelligence) (SAI)	هو الأكثر تقدمًا، يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.
المساعد الشخصي (Personal Assistant)	مثل سيري (Siri) أو أليكسا (Alexa)، فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.
الأطباء الرقميون (Digital Doctors)	يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.
معالجة اللغة الطبيعية (Language Natural Processing)	وهو يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة، وتفسيرها، ويتعلم "التحدث" بلغة الإنسان.
التعلم العميق (Deep Learning)	يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.
أجهزة الاستشعار (Sensors)	أجهزة بسيطة، ولكنها تلعب دورًا كبيرًا في حياتنا اليومية، بدءً من استخدامها في الروبوتات إلى استخدامها في هواتفنا الذكية والسيارات الحديثة وأجهزة الإنذار.
أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors)	تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام (Avoid Collisions).
أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors)	تستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيرا، مثل الروبوتات المنزلية (Home Robots)، هذه المستشعرات تساعد الروبوت على (Changing Light Conditions) التكيف مع تغيرات الإضاءة.
أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors)	تستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الأصوات مثال: الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية (Voice Commands).
أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors)	تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه، تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة.
أجهزة استشعار خاصة (Special Sensors)	مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة، والرطوبة.

الروبوت (Robot)	هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي، يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس (عن طريق المستشعرات)، والتفاعل مع محيطه ويمكن استخدامه في بيئات تتطلب دقة وسرعة في الأداء.
الهيكل (Structure)	هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.
مستشعرات (Sensors)	وتعتبر حواس الروبوت، تمامًا مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع، يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله.
المحركات (Motors)	تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت، هناك أنواع مختلفة من المحركات، مثل المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية.
وحدة التحكم (Controller)	- وحدة التحكم هي «عقل» الروبوت. - تقوم بمعالجة البيانات التي تجمعها المستشعرات.
البرمجيات (Software)	- البرمجيات هي ما يجعل الروبوت «ذكيًا». - تتضمن البرمجيات الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.
اللبنات أو الأوامر (Blocks)	توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج.
حل المشكلات	من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية.
منطقة البرمجة (Script Area)	يتجمع بها المقاطع البرمجية.
منطقة المنصة (Stage)	يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.
المقطع البرمجي	تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين.
لغة البايثون (Python)	لغة برمجة تُستخدم على نطاق واسع في علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning) ولتطوير المواقع والتطبيقات.
المتغيرات	في لغات البرمجة عن أماكن محجوزة في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة، حيث يمكن للقيمة أن تتغير.
واجهة البايثون التفاعلية (Python Shell)	- تستخدم في كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج. - واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.
المحرر النصي (Editor)	يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

اليوم الثالث الأدوات والبرامج المستخدمة فى الكمبيوتر وتكنولوچيا المعلومات والاتصالات

أنواع الذكاء الاصطناعى

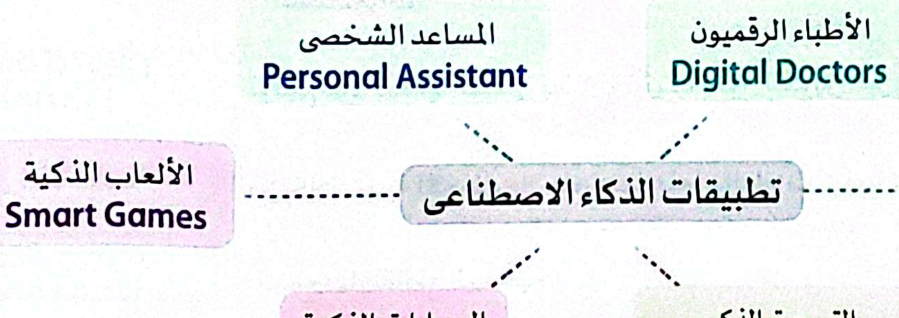


الذكاء الاصطناعى الضيق (Naroow AI)
يركز على مهام محددة مع قدرات محدودة

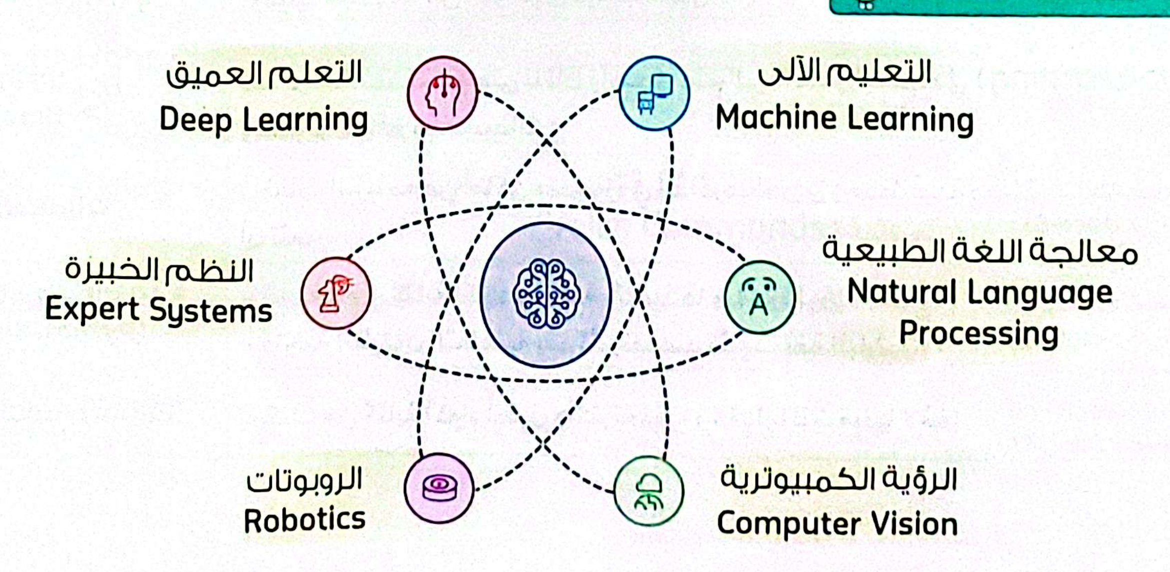
الذكاء الاصطناعى العام (GAI)
يمكنه أداء أي مهمة معرفية للإنسان

الذكاء الاصطناعى الفائق (SAI)
يتجاوز الذكاء البشري في جميع المجالات

تطبيقات الذكاء الاصطناعى



مجالات الذكاء الاصطناعي



برنامج Teachable Machine (التعلم الآلي)

◀ يستخدم لإنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات.

❶ اضغط على الرابط التالي للدخول إلى الموقع https://teachablemachine.withgoogle.com/



شكل نافذة الدخول للموقع

❷

Open an existing project from Drive.

Open an existing project from a file.

Image Project

Teach based on images, from files or your webcam.

الصور والكاميرا

Audio Project

Teach based on one-second-long sounds, from files or your microphone.

الصوت

Pose Project

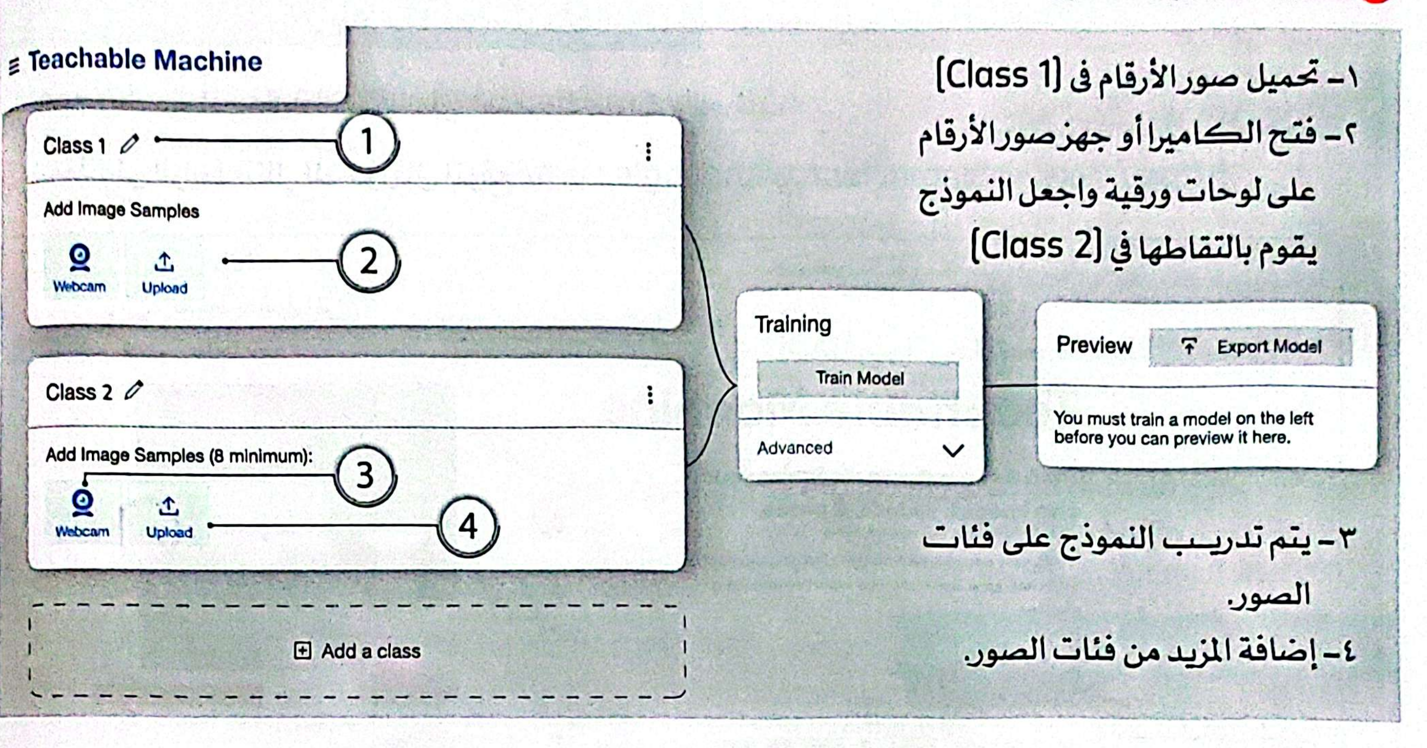
Teach based on images, from files or your webcam.

حركة عشوائية

شكل الشاشة الرئيسية للموقع



٣ تصنيف مجموعة الصور



١- تحميل صور الأرقام فى [Class 1]

٢- فتح الكاميرا أو جهز صور الأرقام على لوحات ورقية واجعل النموذج يقوم بالتقاطها في [Class 2]

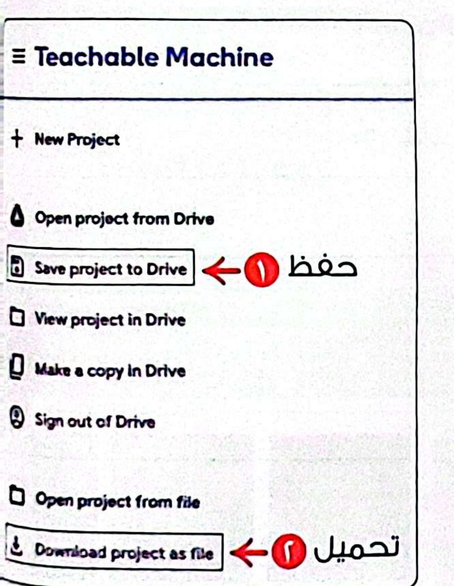
٣- يتم تدريب النموذج على فئات الصور.

٤- إضافة المزيد من فئات الصور.

٤ لحفظ المشروع

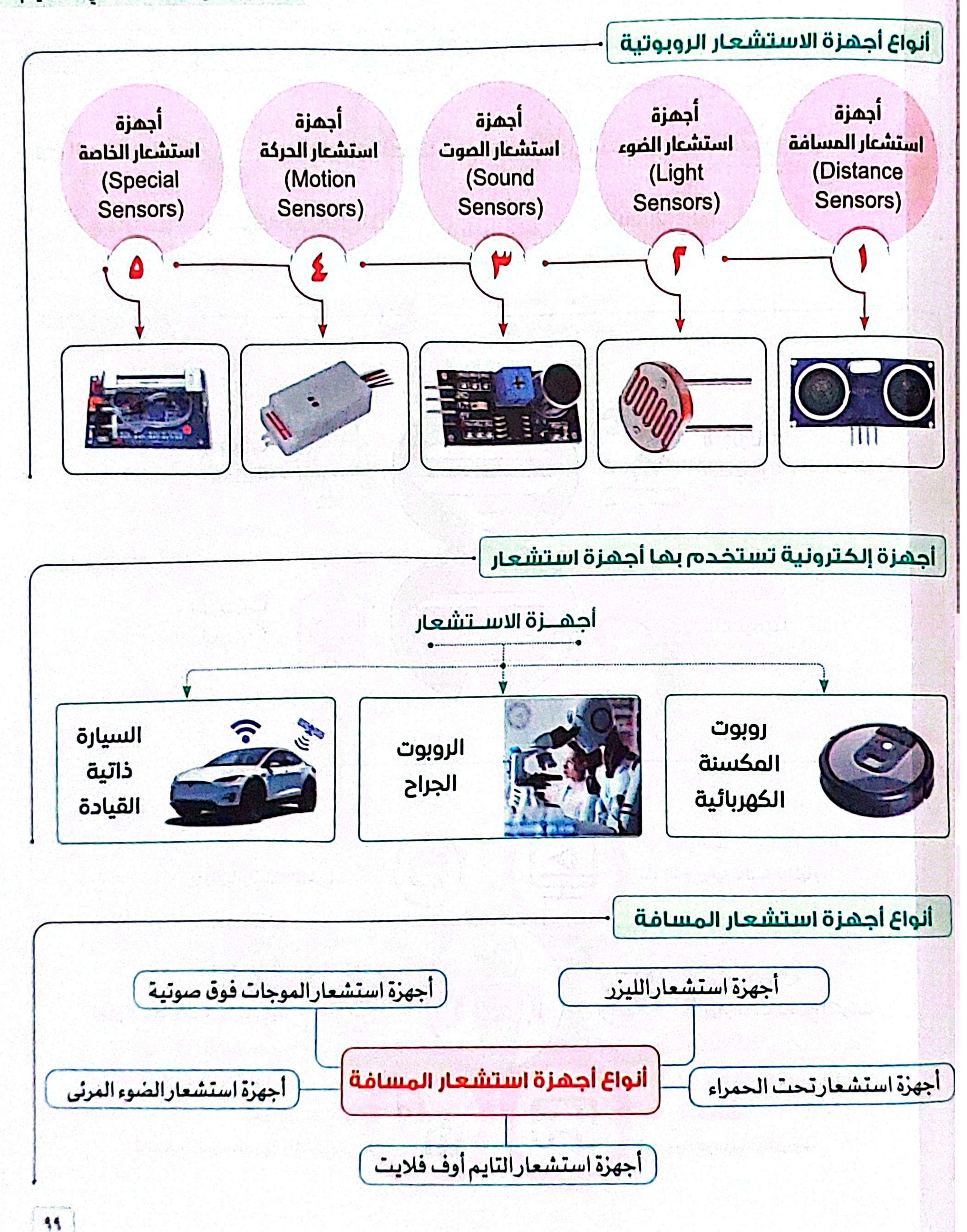
١- حفظ المشروع على ...Google Drive

٢- تحميل المشروع على الجهاز.



خطوات عمل أجهزة الاستشعار





أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية
١
أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors)
٢
أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors)
٣
أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors)
٤
أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors)
٥
أجهزة استشعار الخاصة (Special Sensors)
أجهزة إلكترونية تستخدم بها أجهزة استشعار
أجهــزة الاســتشعار
روبوت المكنسة الكهربائية
الروبوت الجراح
السيارة ذاتية القيادة
أنواع أجهزة استشعار المسافة
أجهزة استشعار الليزر
أجهزة استشعار الموجات فوق صوتية
أنواع أجهزة استشعار المسافة
أجهزة استشعار تحت الحمراء
أجهزة استشعار الضوء المرئى
أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار

- في الهواتف الذكية
- في السيارات الحديثة
- في المنازل الذكية
- ميكروفون الهاتف
- جهاز استشعار الحركة فى الألعاب
- شاشة اللمس

أنواع الروبوتات

الروبوتات

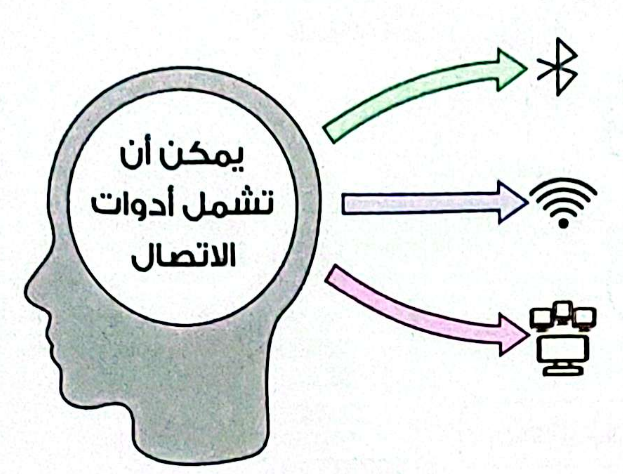
- الروبوتات الطبية
- الروبوتات الصناعية
- الروبوتات المنزلية
- الروبوتات التعليمية

مكونات الروبوت

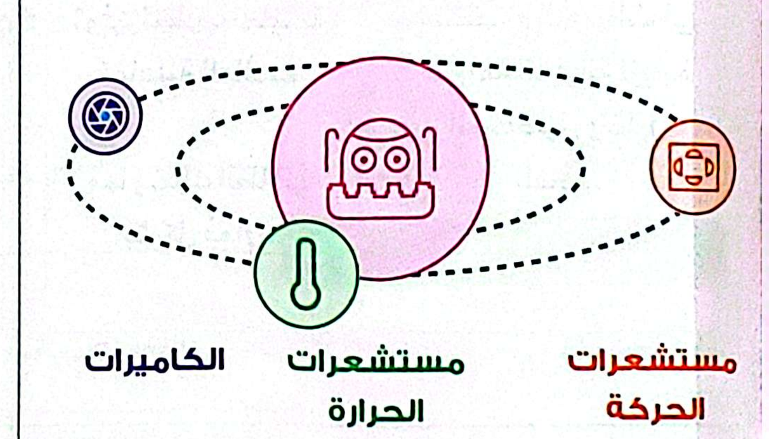


أدوات الاتصال "Communication tools"

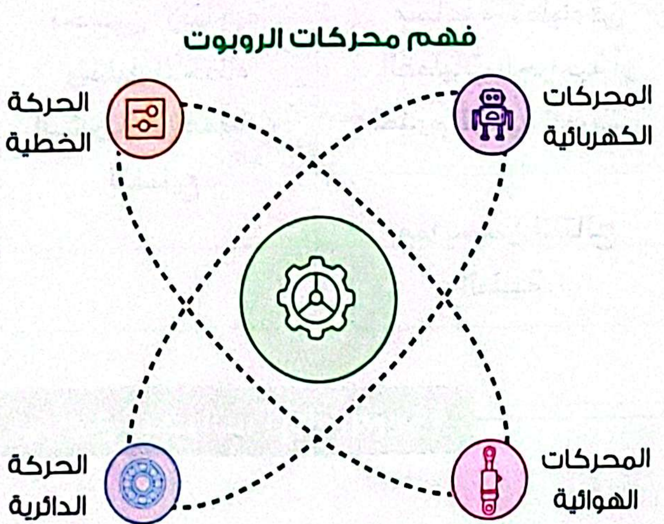
تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.

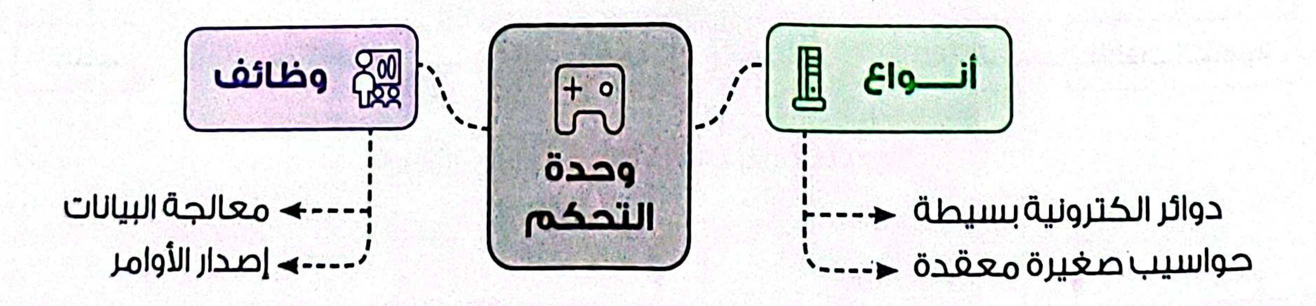


مكونات مستشعرات الروبوت

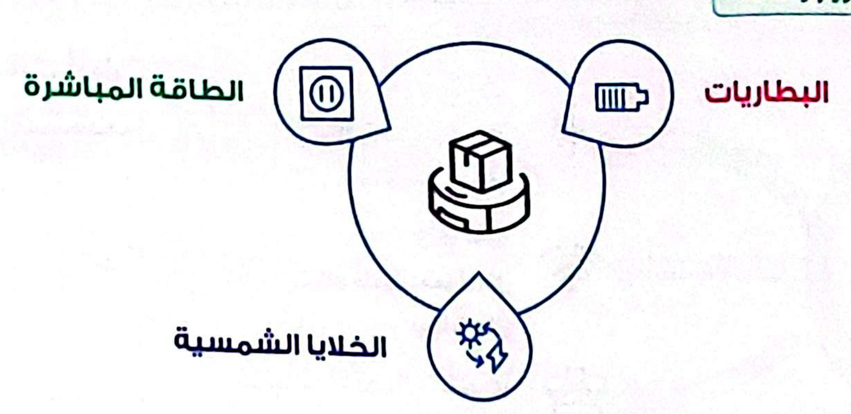


المحركات "Motors"





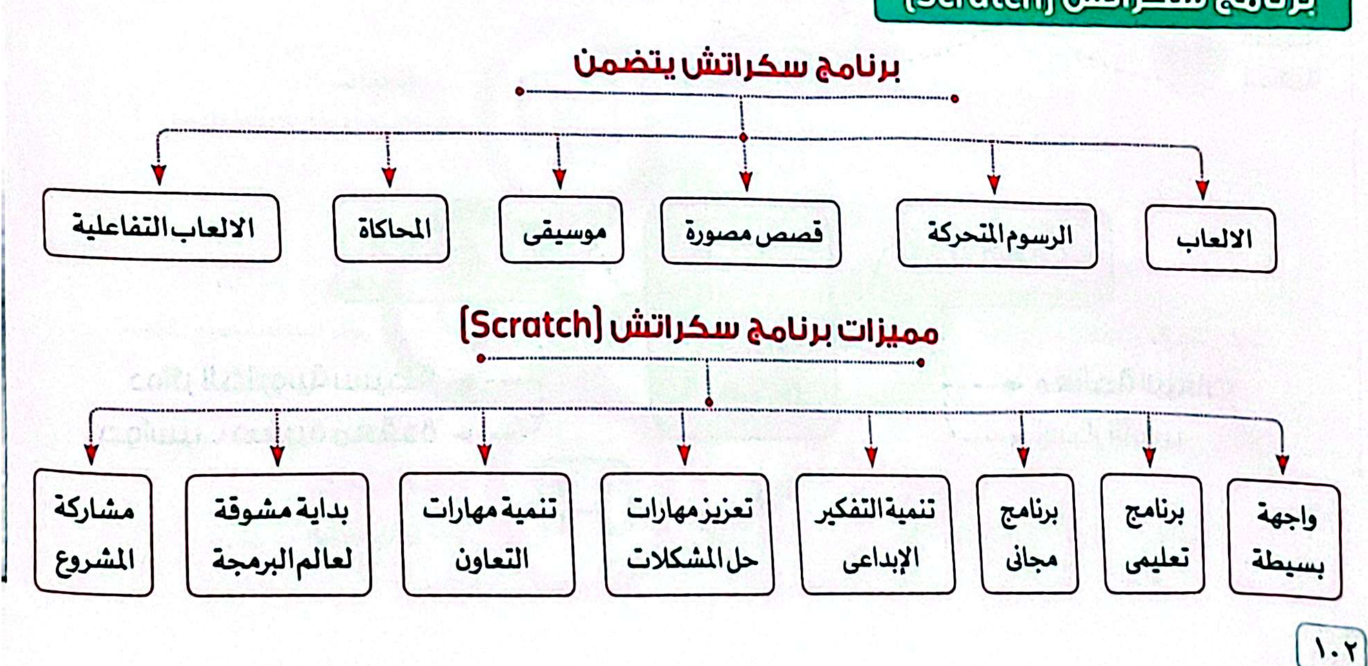
مصادر الطاقة للروبوتات



مجالات استخدام الروبوت

الصناعـــة	الرعاية الصحية	التعليم	الزراعة
تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية فى عمليات التصنيع.	مساعدة الأطباء فى العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى ⇩ مما يحسن النتائج الطبية.	توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب ⇩ مما يشرك الطلاب بشكل فعال.	استخدام الروبوتات فى الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد.

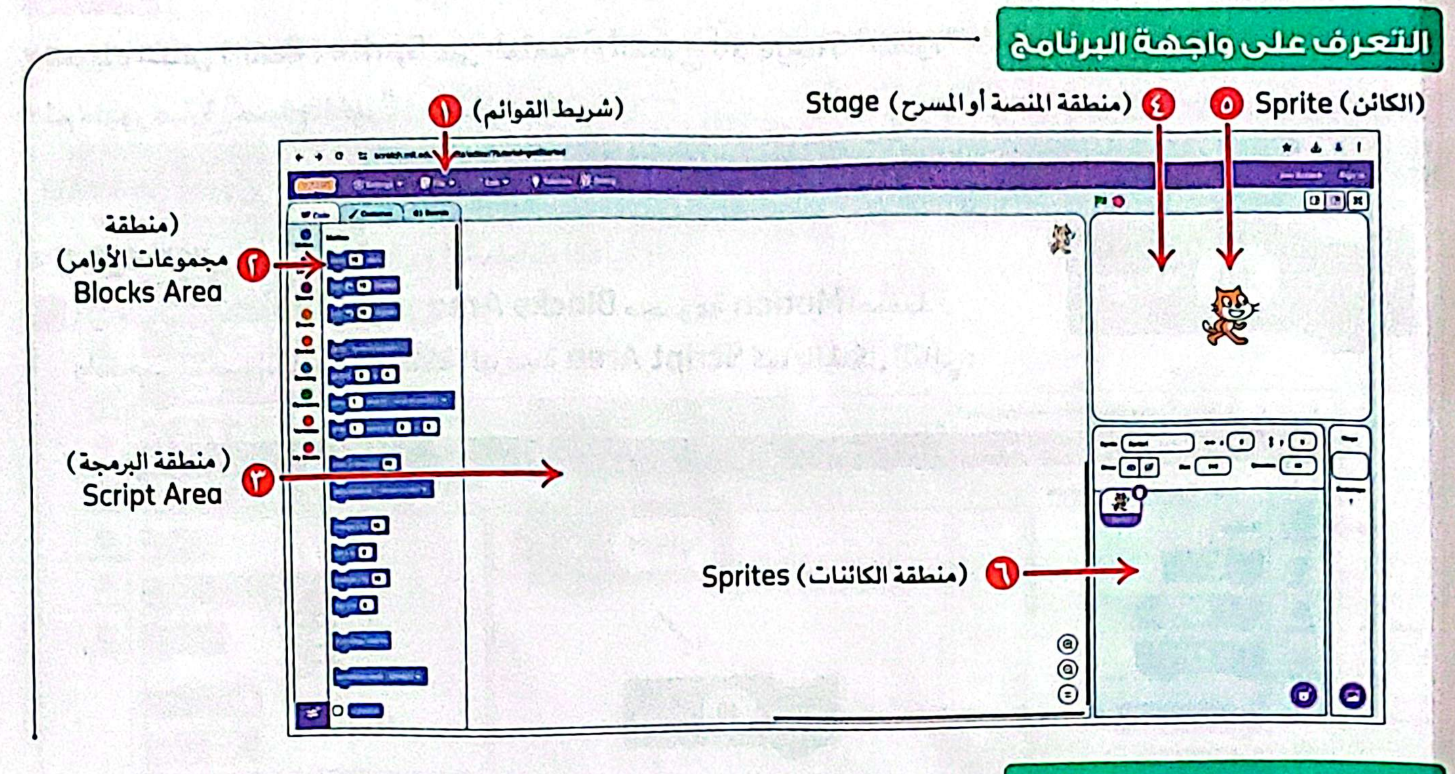
برنامج سكراتش (Scratch)



إنزال البرنامج

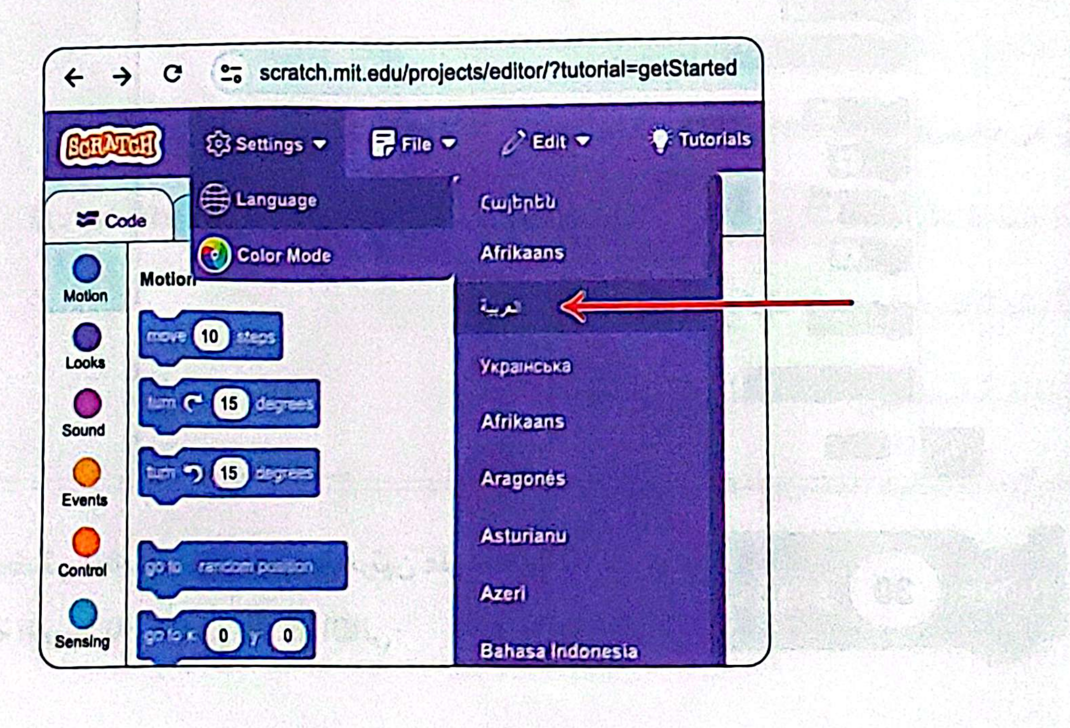
من خلال الموقع التالي **https://scratch.mit.edu/download** يتم إنزال برنامج **Scratch**.

التعرف على واجهة البرنامج



تغيير لغة واجهة البرنامج

حاول تغيير لغة واجهة برنامج **Scratch** إلى اللغة العربية.





مشاريع على برنامج (Scratch)

مشروع ١

* تحريك الكائن (القطة) Sprite على المنصة أو المسرح Stage 30 "خطوة".
* ثم ظهور عبارة "صباح الخير".

تنفيذ المشروع

◀ لتحريك الكائن على المنصة، اتبع الخطوات التالية :

move 10 steps

١ من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area مجموعة Motion اضغط واسحب الأمر وإلقاؤه في منطقة البرمجة Script Area كما بالشكل التالي:

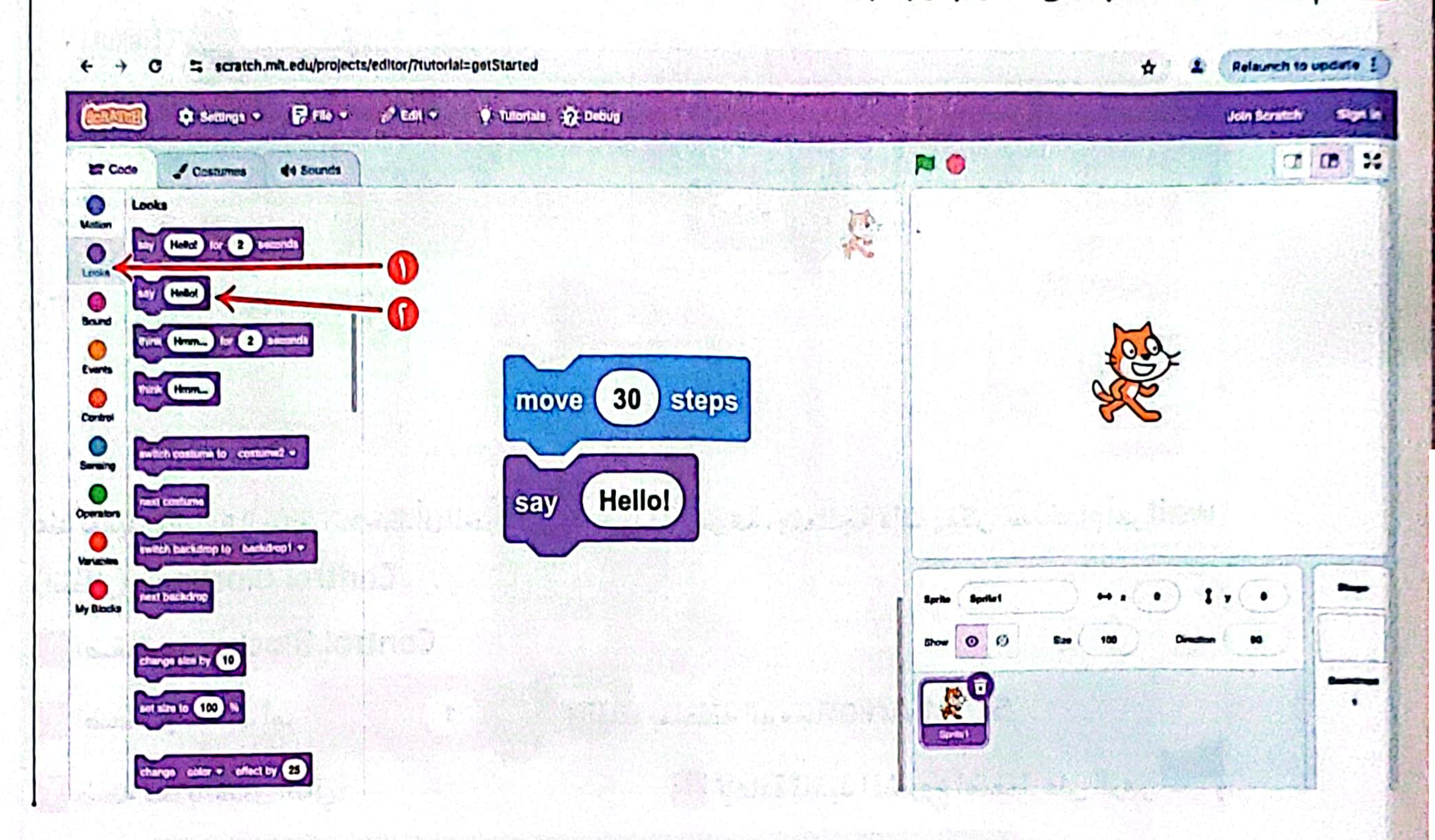
٢ ولجعل خطوات حركة الكائن 30 خطوة يتم الضغط مرتين على القيمة 10 التي على اللبنة (الأمر) وكتابة القيمة 30 كما في الشكل التالي:

move 30 steps

ولإظهار عبارة "Hello"

١ يتم اختيار مجموعة أوامر Looks. ٢ ثم اختيار الأمر. say Hello!

٣ ثم الضغط والسحب على الأمر وإدراجه بالمنصة أسفل الأمر السابق.



لعرض تنفيذ خطوات المشروع

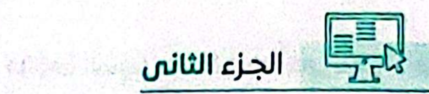
١ من مجموعة أوامر Blocks Area اضغط على Events Blocks.

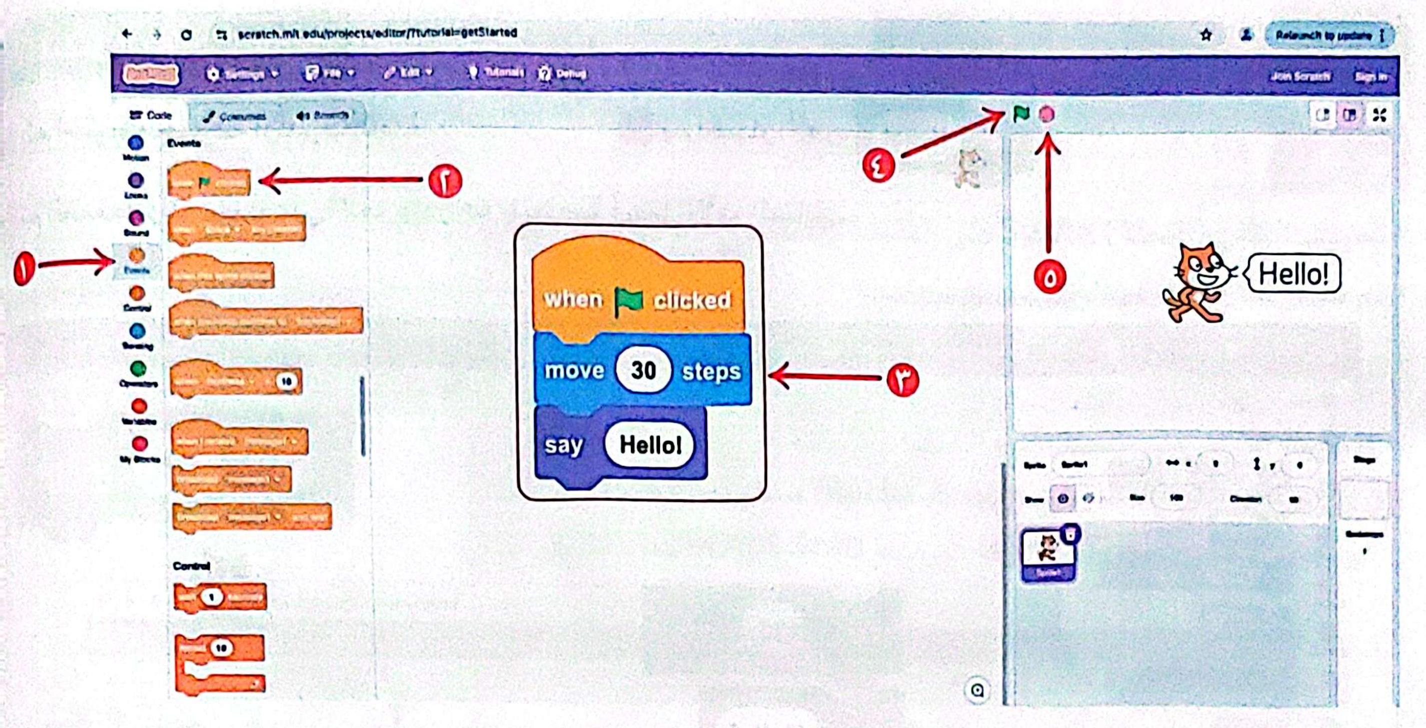
٢ اضغط على الأمر when clicked واسحبه وضعه على منطقة البرمجة Script Area.

٣ ليتم تركيبه في بداية المقطع البرمجي كما بالشكل.

٤ لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز .

٥ ولإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز .





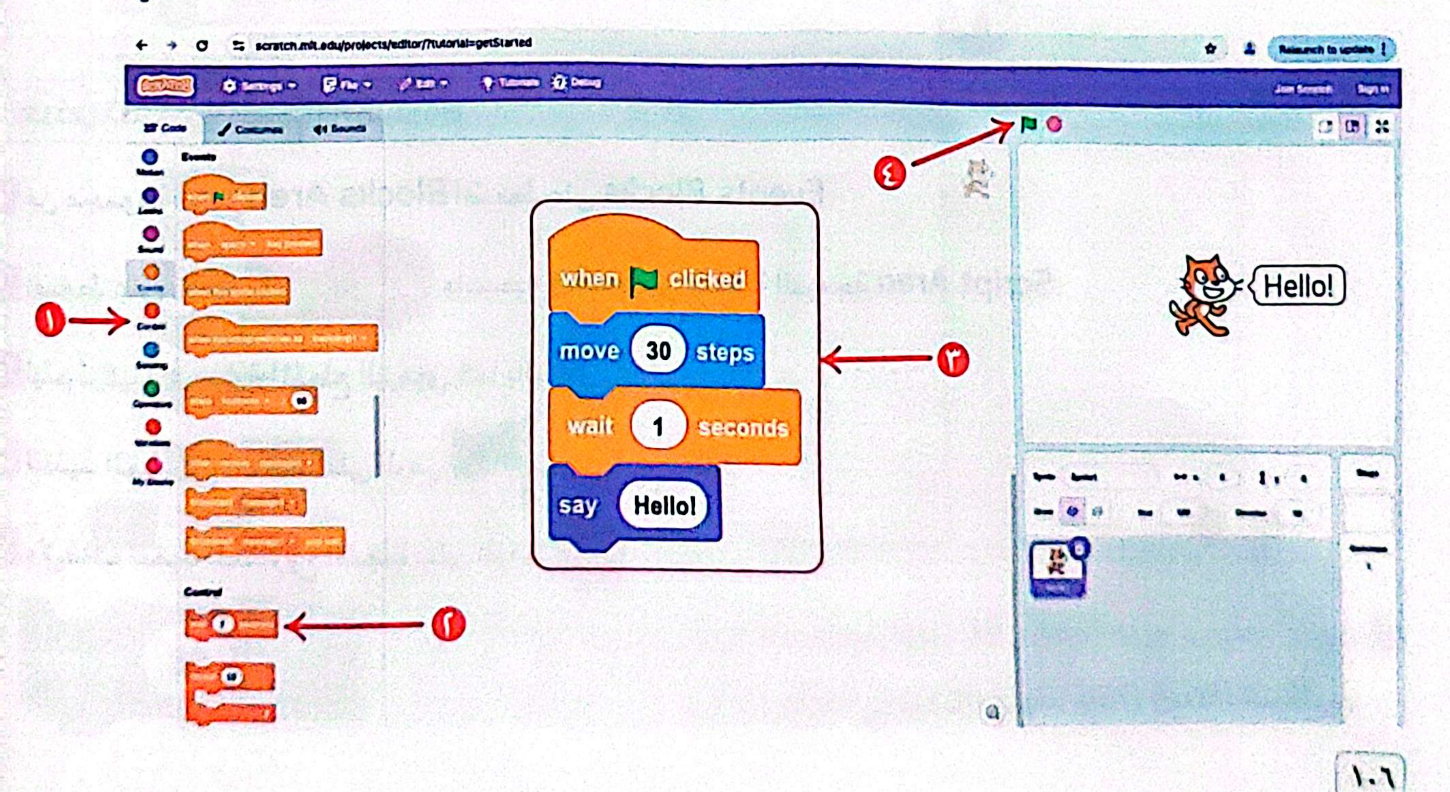
عند تنفيذ المشروع السابق، نلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة، ولمعالجة ذلك يمكن استخدام أمر **wait** (انتظار) من **Control Blocks** وذلك باتباع الآتي:

١ اضغط على **Control Blocks**

٢ اضغط واسحب أمر wait 1 seconds والقاءه بمنطقة البرمجة **Script Area**

٣ ضعه كما بالشكل التالي:

٤ لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز.



حفظ المشروع داخل ملف

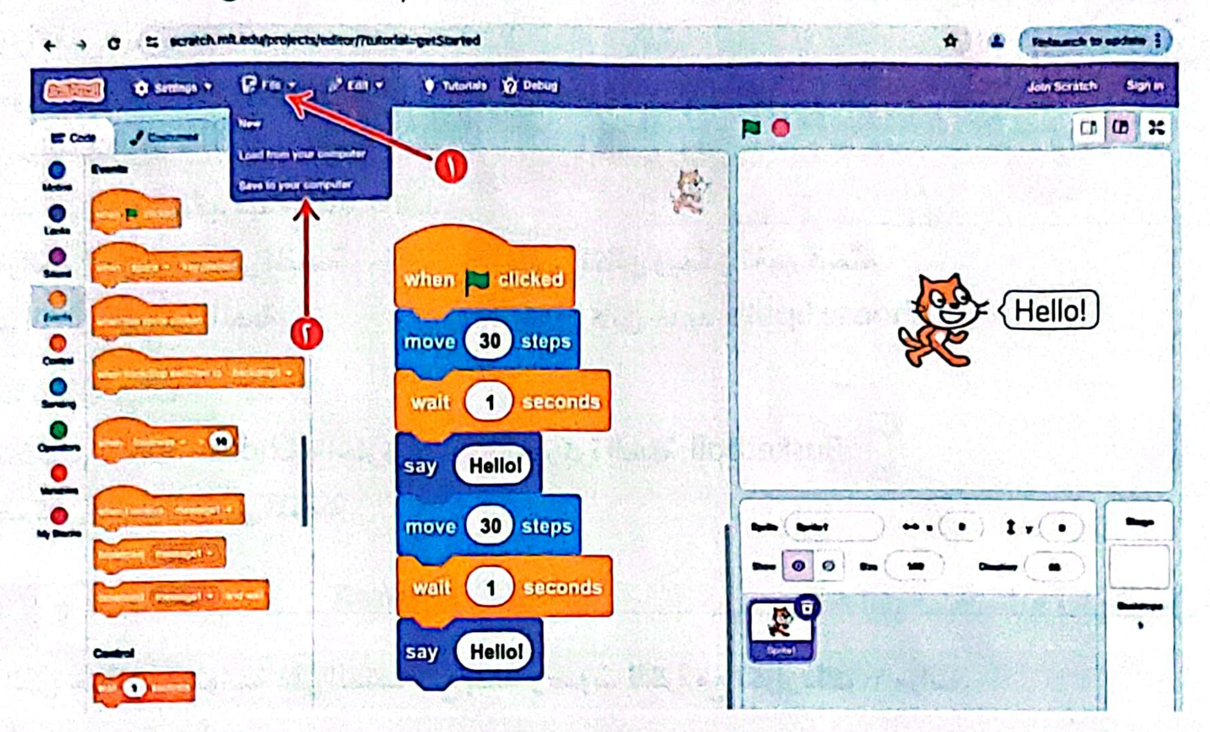
لحفظ مشروعك قم بعمل التالي:

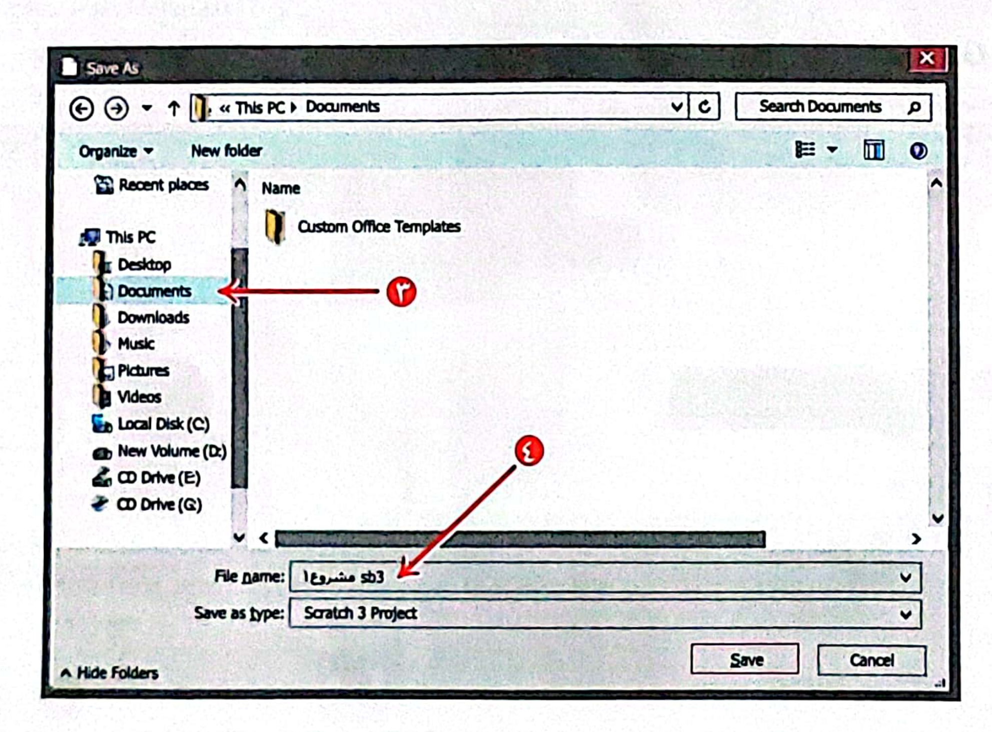
١ من قائمة File.

٢ اختر Save to your computer.

٣ حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

٤ اكتب اسم الملف "مشروع ١".





منطقة الكائنات Spritres

١ اسم الكائن : ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته.

٢ مكان الكائن : ويحدده

المحور الأفقي قيمة ← X

والمحور الرأسي قيمة ← y

٣ اتجاه حركة الكائن :

يمكنك تغير الاتجاه بتغير قيمة Direction.

٤ إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة.

٥ حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.

٦ حذف الكائن من على المنصة.

٧ إضافة كائن جديد Choose Sprite .

إضافة كائن جديد

١ اضغط على Choose Sprite - اختر كائن.

٢ اختر كرة السلة Basketball.

٣ احذف كائن القطة من على المنصة.

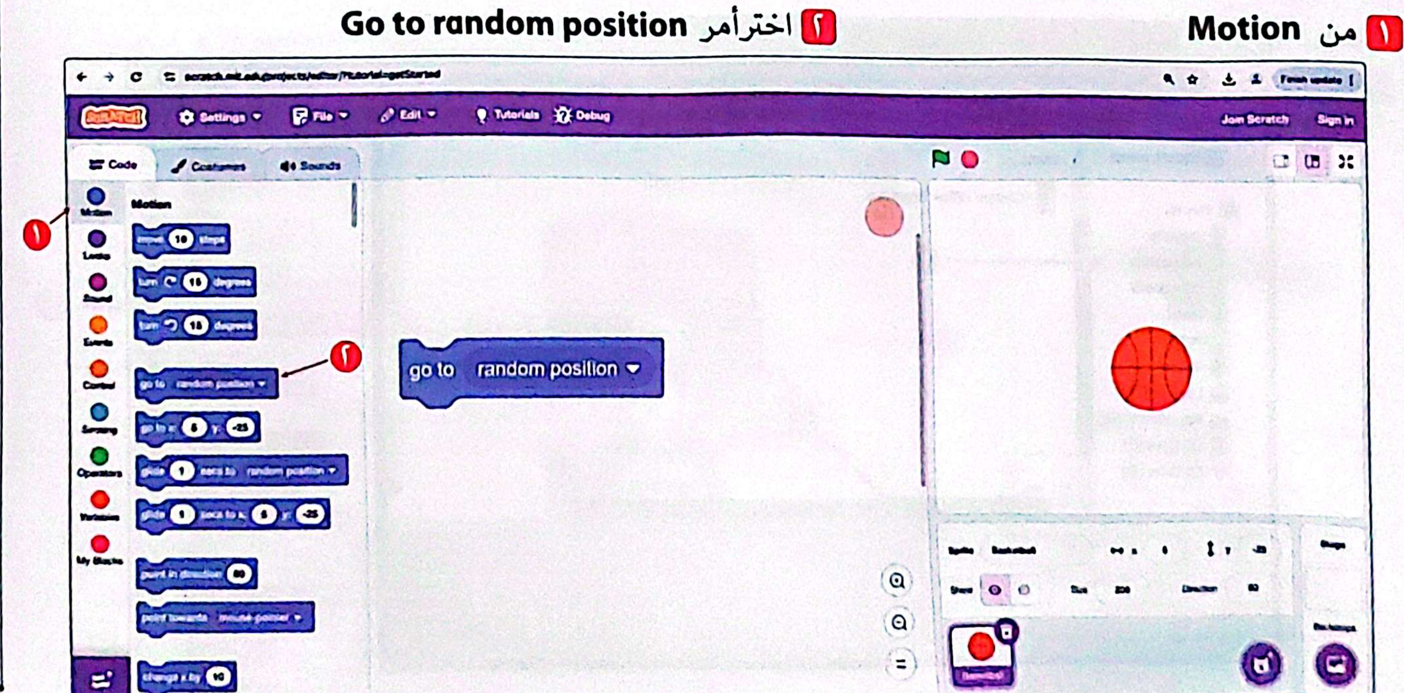
مشروع ٢

لتحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك ١٠ مرات.

◄ **خطوات إنشاء المشروع :**

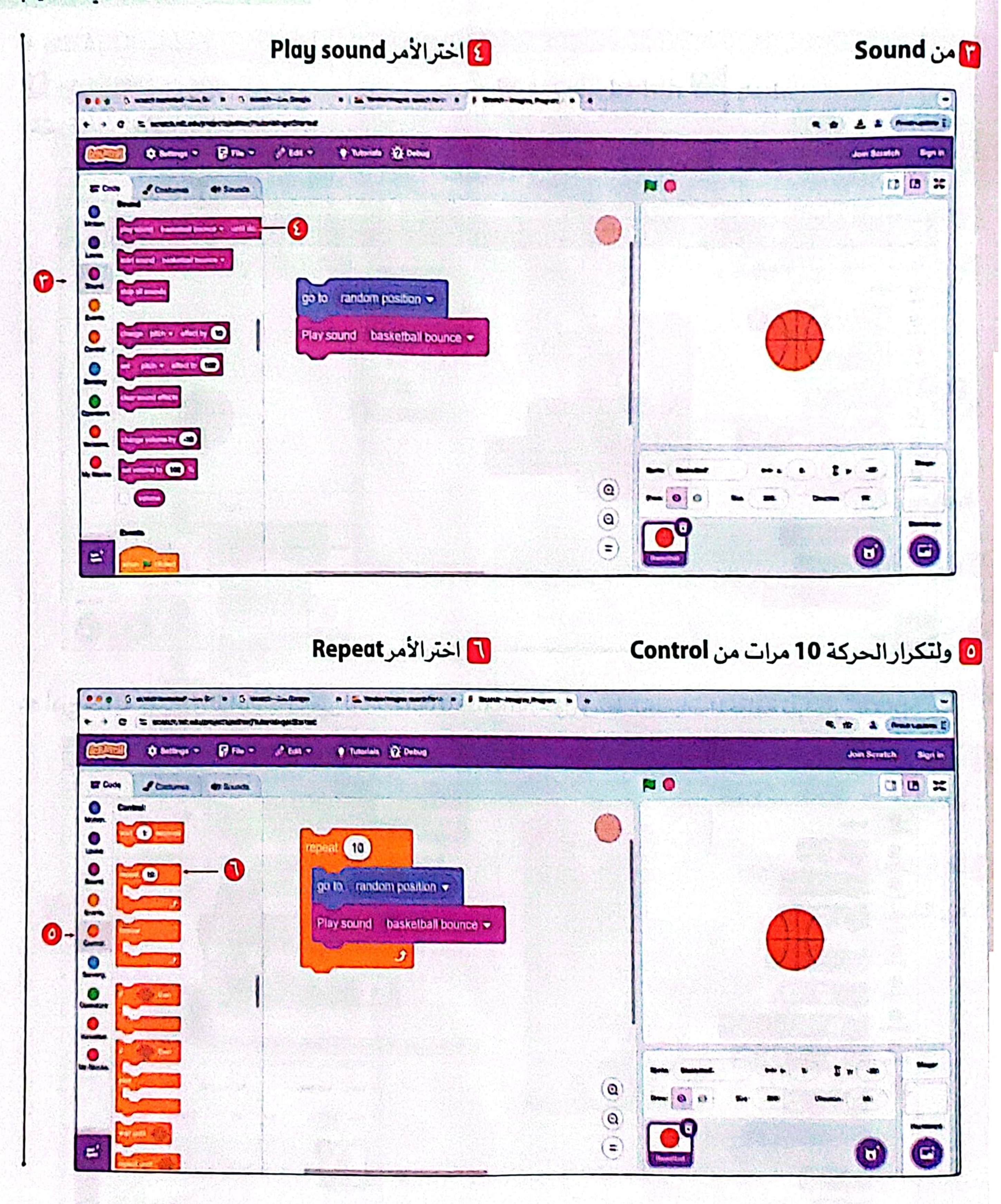
١ من **Motion**

٢ اختر أمر **Go to random position**



٣ من Sound

٤ اختر الأمر Play sound



٥ ولتكرار الحركة 10 مرات من Control

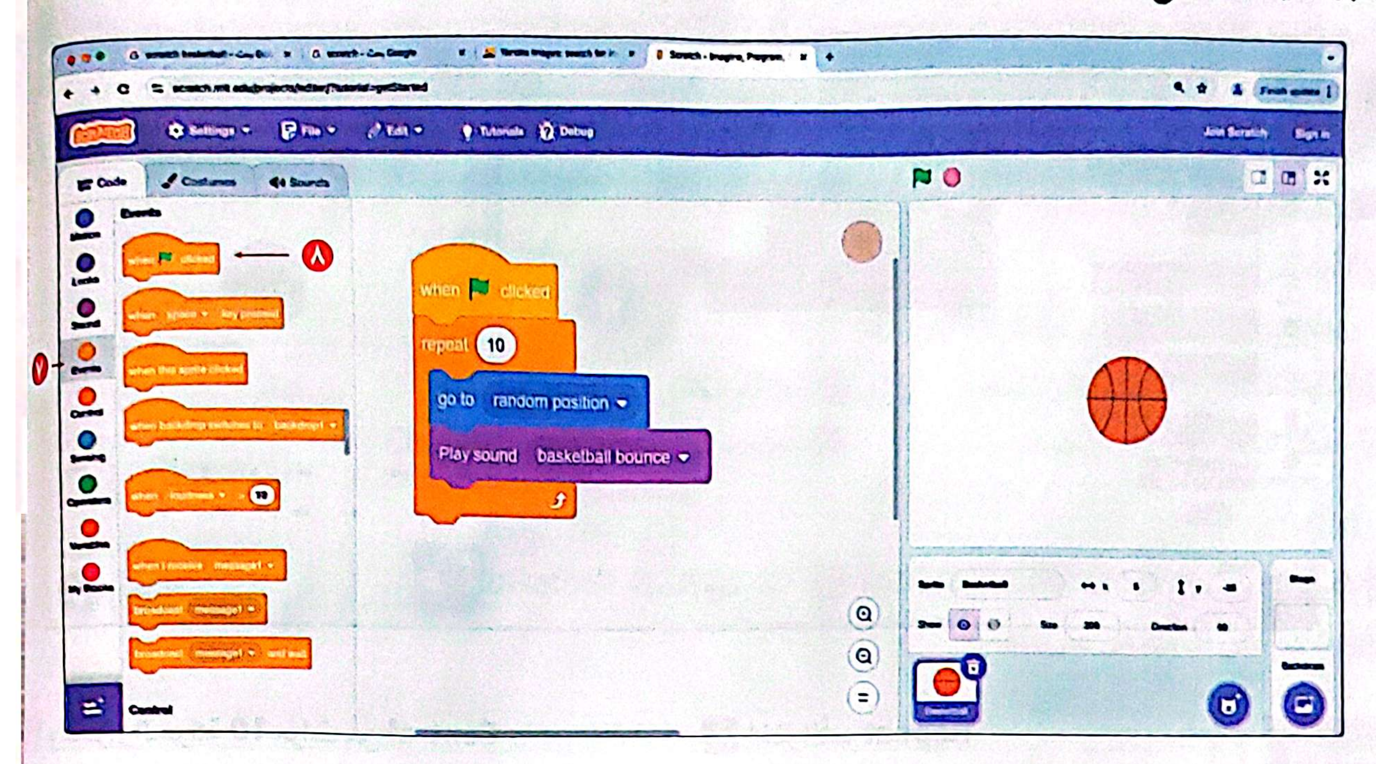
٦ اختر الأمر Repeat

◀ ولتنفيذ المشروع :

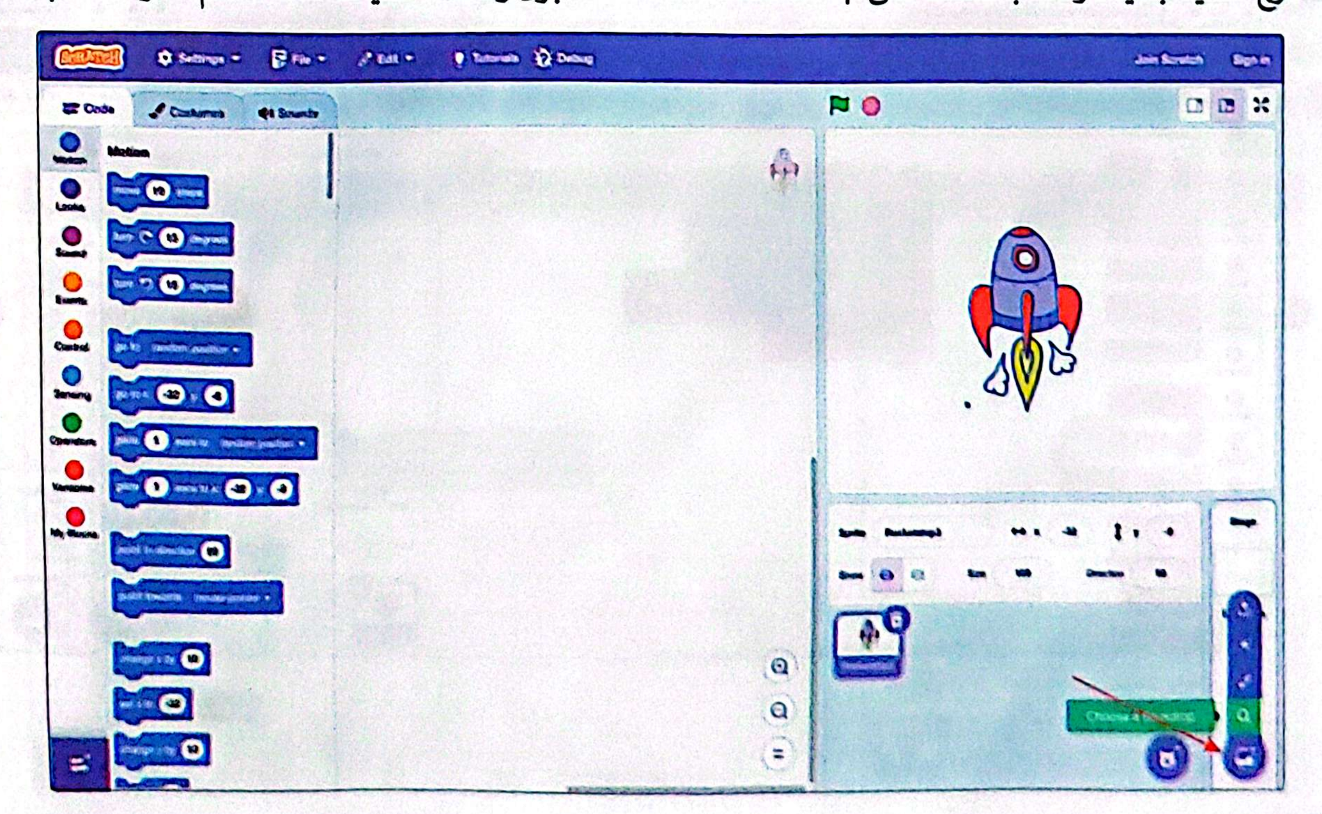
٧ من Events

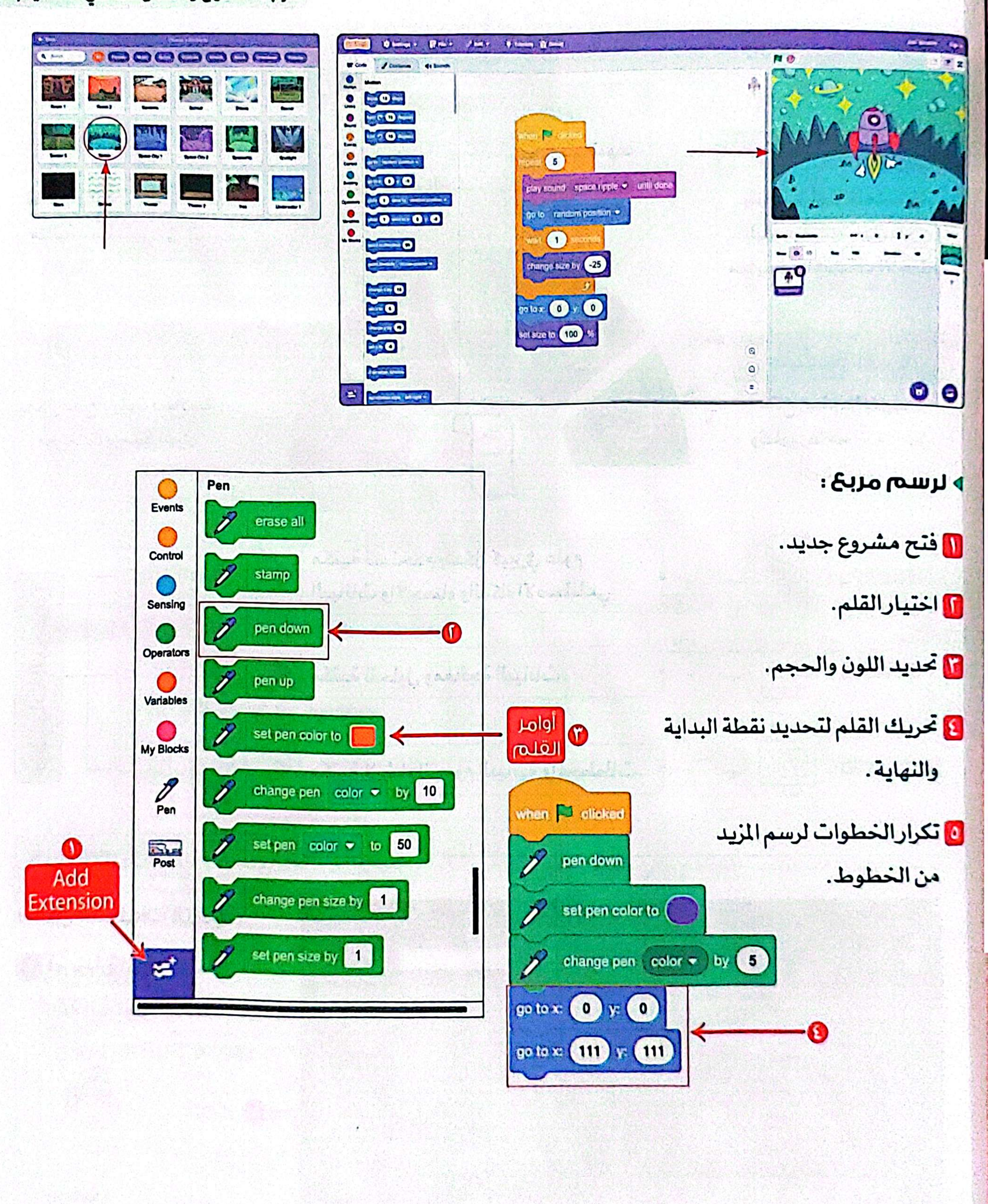
٨ اختر الأمر 

اختبر تنفيذ المشروع.



◀ أدرج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Backdrop، تجول وسط الخلفيات المختلفة ثم اختر "Space".



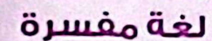


لرسم مربع :

1. فتح مشروع جديد.
2. اختيار القلم.
3. تحديد اللون والحجم.
4. تحريك القلم لتحديد نقطة البداية والنهاية.
5. تكرار الخطوات لرسم المزيد من الخطوط.



مميزات لغة البايثون



تعدد الاستخدامات

يمكن استخدام بايثون فى مجالات متنوعة مثل تطوير الويب و الذكاء الاصطناعى

سهولة الاستخدام

تصميم بايثون البسيط يجعلها مثالية للمبتدئين فى البرمجة

لغة مفسرة

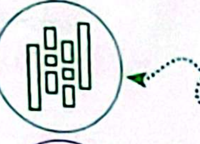
يترجم بايثون التعليمات البرمجية سطرًا بسطر، مما يسهل اكتشاف الأخطاء

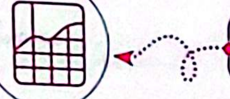
تكامل

يمكن دمج بايثون بسلاسة مع لغات برمجة أخرى

مفتوحة المصدر

متاح استخدام بايثون وتطويرها مجانًا من قبل أى شخص







مكتبات البايثون

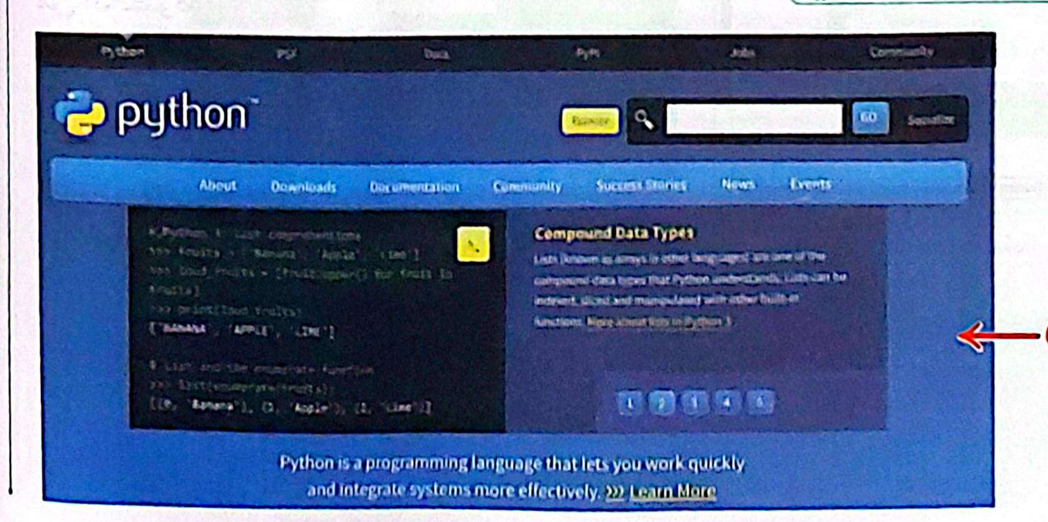
- **NumPy**: مكتبة تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.
- **Pandas**: مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.
- **Matplotlib**: مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمي

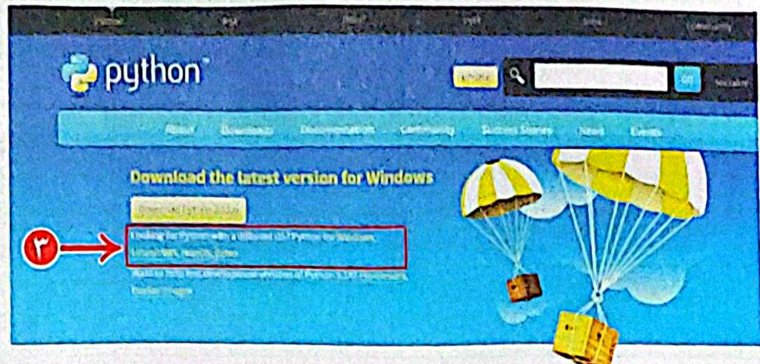
◂ اتبع الخطوات التالية :

١ قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون

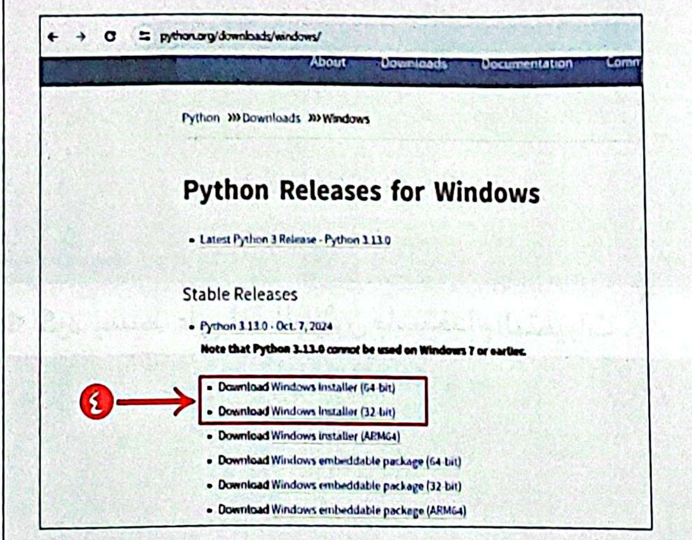
www.python.org



٢ اختر "Downloads".



٣ ثم اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).



٤ عليك اختيار 64bit أو 32bit وذلك بناء على مواصفات جهازك.

Python ››› Downloads ››› Windows

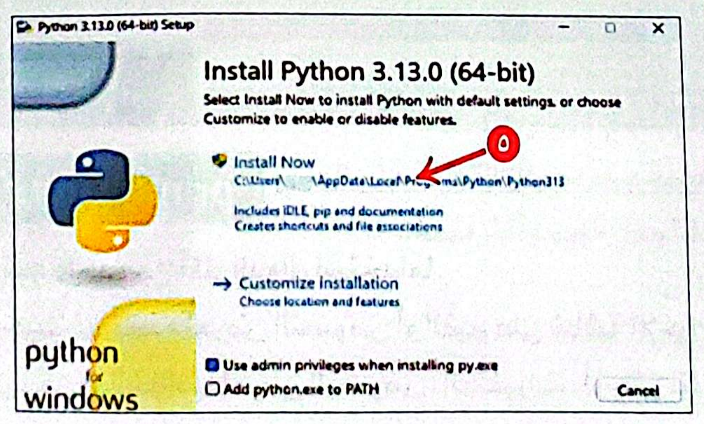
Python Releases for Windows

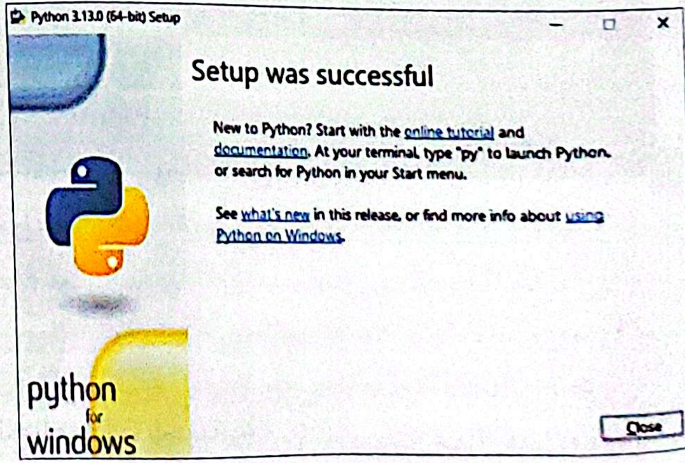
- Latest Python 3 Release - Python 3.13.0

Stable Releases

- Python 3.13.0 - Oct. 7, 2024
  Note that Python 3.13.0 cannot be used on Windows 7 or earlier.
  - Download Windows installer (64-bit)
  - Download Windows installer (32-bit)
  - Download Windows installer (ARM64)
  - Download Windows embeddable package (64-bit)
  - Download Windows embeddable package (32-bit)
  - Download Windows embeddable package (ARM64)

٥ بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.





واجهة برنامج البايثون

(١) يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية [Python Shell] : كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النت

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
Hello World
>>>
```

(٢) المحرر النصى [Editor] : يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

الدالة ( ) type

◄ تستخدم الدالة ( ) type لمعرفة نوع المتغير.

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> X = 5
>>> Y= 10
>>> Z = 5.25
>>> A = 8.32
>>> name = "Taher"
>>> city = 'Cairo'
>>> type (X)
<class 'int'>
>>> type (Y)
<class 'int'>
>>> type (Z)
<class 'float'>
>>> type (A)
<class 'float'>
>>> type (name)
<class 'str'>
>>> type (city)
<class 'str'>
>>>
```

◄ كود بسيط على لغة البايثون باستخدام المتغيرات .

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print ("My name is", name)
My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
I am 13
>>>
```

دالة ( ) print

- تعد واحدة من أكثر الدوال استخداما.
- حيث تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.
- يمكن استخدامها لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية.

راجع وتمكن فى يوم واحد

٣. مراجعة المنهج بالكامل في يوم عن طريق سؤال وإجابة

الدرس الأول تطبيقات الذكاء الإصطناعى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من المجالات التى يُستخدم فيها الذكاء الإصطناعى ....
Ⓐ التعلم الألى Ⓑ التعلم العميق Ⓒ الروبوتات Ⓓ كل ما سبق

(٢) الذكاء الإصطناعى .... هو النوع الأكثر تقدما من الذكاء الإصطناعى.
Ⓐ الضيق Ⓑ العام Ⓒ الفائق Ⓓ لا شئ مما سبق

(٣) وظيفة التسوق الذكى هى ....
Ⓐ تشخيص الأمراض Ⓑ تقديم إقتراحات المنتجات Ⓒ ترجمة اللغات Ⓓ تحليل البيانات

(٤) يستخدم الذكاء الإصطناعى فى الطب لـ............... .
Ⓐ تطوير الألعاب Ⓑ تحليل البيانات المالية Ⓒ تعليم اللغات Ⓓ تشخيص الأمراض

(٥) من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية ....
Ⓐ المساعد الشخصى Ⓑ السيارات الذكية Ⓒ التسويق الذكى Ⓓ كل ما سبق

	الإجابة	التفسير
(١)	د	من مجالات التى يستخدم فيها الذكاء الإصطناعى التعلم الآلى والتعلم العميق والروبوتات ومعالجة اللغة الطبيعية والرؤية الكمبيوترية.
(٢)	جـ	الذكاء الإصطناعى الفائق هو النوع الأكثر تقدما يمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة.
(٣)	ب	وظيفة التسوق الذكى فى مواقع التسوق تقدم لك إقتراحات لمنتجات قد تعجبك وذلك لأن الذكاء الإصطناعى يحلل سلوكك الشرائى.
(٤)	د	يستخدم الأطباء الذكاء الإصطناعى لمساعدتهم فى تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.
(٥)	د	من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية المساعد الذكى والألعاب الذكية والسيارات الذكية والأطباء الرقميون والمترجم الفورى والتسوق الذكى.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) الذكاء الإصطناعى الفائق يركز هذا النوع على أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه. (✗)
(٢) الذكاء الإصطناعى يُستخدم فى الألعاب الذكية فقط لجعل اللعب أكثر متعة. (✗)
(٣) من مجالات الذكاء الإصطناعى التعلم الألى والروبوتات. (✓)
(٤) يحتاج الذكاء الإصطناعى إلى كميات كبيرة من المعلومات. (✓)
(٥) معالجة اللغة الطبيعية لاتشبه مترجم اللغات الذكى. (✗)

الإجابة		التصحيح
(١)	✗	الذكاء الإصطناعى الفائق هو الفرع الأكثر تقدما يمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة وإكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.
(٢)	✗	الذكاء الإصطناعى يستخدم فى العديد من التطبيقات مثل الألعاب الذكية والمساعد الشخصى والسيارات الذكية والأطباء الرقميون والمترجم الفورى والتسويق الذكى.
(٣)	✓	من مجالات الذكاء الإصطناعى التعلم الألى و الروبوتات والرؤية الكمبيوترية ومحاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار ومحاكاة لتعلم الانسان واتخاذ القرار ومعالجة اللغة الطبيعية.
(٤)	✓	يحتاج الذكاء الإصطناعى إلى كميات كبيرة من المعلومات للتعلم.
(٥)	✗	معالجة اللغة الطبيعية يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها ويتعلم التحدث بلغة الإنسان.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الفائق - الألعاب الذكية - تنظيف المنزل - مترجم اللغة الذكى - معالجة اللغة الطبيعية)

(١) يستخدم الذكاء الإصطناعى فى .... و المترجم الفورى.

(٢) من أنواع الذكاء الإصطناعى الضيق والعام و ....

(٣) روبوتات الذكاء الإصطناعى تستخدم فى عدة أعمال مثل .... ولعب الشطرنج

(٤) من مجالات الذكاء الإصطناعى التعلم الآلى و .... والروبوتات.

(٥) معالج اللغة الطبيعية يشبه .... حيث يفهم اللغة البشرية.

الإجابة		التفسير
(١)	الألعاب الذكية	فى حياتنا اليومية يتم إستخدام الذكاء الصناعى فى العديد من الاستخدامات مثل (المساعد الشخصى والألعاب والسيارات الذكية ويستخدمه الأطباء لمساعدتهم لتشخيص المرض وفى الترجمة والتسوق الذكى.
(٢)	الفائق	من أنواع الذكاء الإصطناعى (الضيق الذى يركز على مهمة واحدة) والعام الذى يستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها والفائق الذى يستطيع حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة وإكتشاف أشياء جديدة.
(٣)	تنظيف المنزل	تستخدم الروبوتات الذكية بعدة أعمال منها تنظيف المنزل ولعب الشطرنج وإجراء عمليات جراحة معقدة والعمل فى بيئات خطرة على القواعد.
(٤)	معالجة اللغة الطبيعية	من مجالات الذكاء الإصطناعى التعلم الآلى ومعالجة اللغة والربوتات والرؤية الكمبيوترية والأنظمة الخبيرة والتعلم العميق.
(٥)	مترجم اللغة الذكى	معالج اللغة الطبيعية يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها ويتعلم التحدث بلغة الإنسان.



الدرس الثانى أجهزة الاستشعار

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) الغرض من تحويل المعلومات إلى إشارات رقمية فى جهاز الإستشعار أن يفهمها الجهاز المستقبل ....
(أ) لإرسال الإشارات إلى جهاز أخر (ب) لعرض النتائج
(جـ) لإتخاذ قرار (د) كل ما سبق

(٢) لإختيار نوع جهاز الإستشعار المناسب يوجد عامل مهم هو ....
(أ) الدقة المطلوبة (ب) بلد المنشأ (جـ) سنه التصنيع (الإنتاج) (د) لون الجهاز

(٣) من أمثلة إستخدامات أجهزة الإستشعار الأشعة تحت الحمراء ....
(أ) أجهزة التحكم عن بعد (ب) أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية
(جـ) كل من (أ و ب) (د) لا شئ مما سبق

(٤) الخطوة الأخيرة من خطوات عمل أجهزة الإستشعار هى ....
(أ) الاستشعار (ب) تحويل الإشارات (جـ) الارسال (د) لا شئ مما سبق

(٥) من أنواع أجهزة الإستشعار الروبوتية ....
(أ) أجهزة إستشعار المسافة (ب) أجهزة إستشعار الضوء (جـ) أجهزة إستشعار الصوت (د) كل مما سبق

	الإجابة	التفسير
(١)	(جـ)	يقوم جهاز الإستشعار عند إستلام المعلومات من البيئة المحيطة بتحويلها إلى اشارات رقمية تم إرسالها إلى جهاز يفهم الاشارة ليتخذ قرار أو ينفذ مهمة.
(٢)	(أ)	لإختيار نوع جهاز الإستشعار المناسب يوجد عدة عوامل منها (المدى المطلوب - الدقة المطلوبة - البيئة التشغيلية - التكلفة).
(٣)	(جـ)	من أمثلة إستخدامات أجهزة الإستشعار الأشعة تحت الحمراء (أجهزة التحكم عن بعد وأجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية لقياس درجة الحرارة دون الحاجة إلى التلامس المباشر).
(٤)	(جـ)	الخطوة الأخيرة من عمل جهاز الاستشعار هى إرسال الإشارات إلى جهاز لعرض النتيجة أو ينفذ عملية معينة.
(٥)	(د)	من أجهزة الاستشعار الروبوتية (استشعار المسافة - الضوء - الصوت - الحركة - وأجهزة خاصة للحرارة والرطوبة).

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى تحويل التغيرات البيئية إلى اشارات تفهمها الأجهزة. (✓)
(٢) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى إرسال الاشارات إلى جهاز لعرض النتائج. (×)
(٣) أجهزة إستشعار الأشعة تحت الحمراء تستخدم فى الأجهزة الإلكترونية. (✓)
(٤) أجهزة الإستشعار تساعد الروبوتات على تعلم اللغات الجديدة. (×)
(٥) أجهزة إستشعار المسافة يستخدم لتجنب العقبات والعوائق المحيطة. (✓)

الإجابة		التصحيح
(١)	✓	أجهزة الاستشعار تستشعر التغيرات المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الأجهزة من فهمها واتخاذ القرار المناسب.
(٢)	✗	الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى الاستشعار أى التقاط معلومات البيئة المحيطة.
(٣)	✓	أجهزة الاستشعار تحت الحمراء تستخدم فى الأجهزة الالكترونية ولقياس درجة الحرارة دون التلامس المباشر.
(٤)	✗	أجهزة الاستشعار تساعد الروبوتات فى قياس المسافة، التكيف مع متغيرات الضوء، والتفاعل مع الأصوات.
(٥)	✓	تستخدم أجهزة استشعار المسافة فى تجنب العوائق المحيطة وقياس المسافة لتجنب إصطدام الروبوت بها.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(المدى المطلوب - تحويل الإشارات - أجهزة استشعار الضوء - المنازل الذكية - الروبوت الجراح)

(١) تعمل أجهزة الاستشعار من خلال ٣ خطوات هى الاستشعار و .... والإرسال.

(٢) هناك عدة عوامل يعتمد عليها لإختيار نوع جهاز الإستشعار المناسب منها .... والدقة المطلوبة والبيئة التشغيلية والتكلفة .

(٣) تستخدم اجهزة الاستشعار بشكل يومى فى حياتنا ومن أبرزها اجهزة الهواتف الذكية والسيارات الحديثة و................ .

(٤) .... هى أجهزة إستشعار يستخدمها الروبوت الذى يعمل فى أماكن يكون فيها الضوء متغير.

(٥) .... من الأجهزة التى تستخدم أجهزة إستشعار لإجراء العمليات الجراحية .

	الإجابة	التفسير
(١)	تحويل الاشارات	• الاستشعار والتقاط المعلومات مثل الحرارة - ضوء - صوت. • تحويل الاشارة إلى معلومات (إشارة كهربية). • الإرسال إرسال الاشارة الكهربية إلى جهاز لعرض نتيجة أو تنفيذ مهمة.
(٢)	المدى المطلوب	المسافة القصوى التى يجب على الجهاز قياسها مدى دقة القياس. الظروف التى يعمل بها الجهاز (الحراره - إضاءة - رطوبة - تكلفة الجهاز والتركيب).
(٣)	المنازل الذكية	• تستخدم الهواتف الذكية أجهزة إستشعار تساعد فى التقاط الصور - ضبط مستوى الإضاءة. • تستخدم السيارات الحديثة أجهزة إستشعار لتحديد السرعة والمساعدة فى ركن السيارة. • فى المنازل الذكية مستشعرات الحركة تضئ الأضواء تلقائيا عند دخول الأشخاص. • فى ميكروفون الهاتف جهاز استشعار الصوت يحول الصوت إلى إشارات كهربية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.
(٤)	أجهزة استشعار الضوء	تستخدم الروبوت جهاز إستشعار الضوء للتكيف مع الأماكن التى بها الضوء متغير.
(٥)	الروبوت الجراح	يستخدم الروبوت الجراح أجهزة إستشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.

الدرس الثالث الروبوت

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) الروبوت هو ....

Ⓐ جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة يدويًا
Ⓑ جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة بشكل أوتوماتيكى
Ⓒ جهاز يمكن برمجته لأداء مهام غير محددة
Ⓓ جهاز لا يمكن برمجته

(٢) من أنواع الروبوتات ....

Ⓐ صناعية ومنزلية Ⓑ طبية وتعليمية Ⓒ كل من (أ و ب) Ⓓ لا شئ مما سبق

(٣) وظيفة المستشعرات الموجودة فى تركيب الروبوت هى ....

Ⓐ تحليل البيانات Ⓑ التحرك Ⓒ إكتشاف المعلومات Ⓓ وإرسال الأوامر

(٤) أنواع المحركات المستخدمة فى الروبوتات هى ....

Ⓐ كهربائية وهوائية Ⓑ كهربية ومائية Ⓒ مائية وغازية Ⓓ هوائية ومائية

(٥) الجزء الأساسى فى الروبوت الذى يحمل جميع مكوناته هو ....

Ⓐ المستشعرات Ⓑ الهيكل Ⓒ المحركات Ⓓ وحدة التحكم

الإجابة		التفسير
(١)	Ⓑ	الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى وهو يستطيع التحرك والاحساس عن طريق المستشعرات والتفاعل مع محيطه ويمكن استخدامه فى بيئات تطلب دقة وسرعة .
(٢)	Ⓒ	هناك عدة أنواع للروبوتات منها الصناعية والمنزلية والطبية والتعليمية .
(٣)	Ⓒ	المستشعرات هى تعتبر حواس الروبوت الذى يلتقط بها المعلومات من حوله مثل الأصوات والصور.
(٤)	Ⓐ	تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت ولها أنواع مختلفة مثل الكهربية والهوائية وكل منها له إستخدام خاص وتعبر هى العضلات الصناعية للروبوت.
(٥)	Ⓑ	الهيكل هو الجزء الأساسى فى الروبوت الذى يحمل جميع مكونات الروبوت ويمكن أن يصبح من مواد مختلفة مثل المعدن والبلاسيتك والكربون وتصميمه يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يستخدم الروبوت فى المجال الطبى فقط. (✗)

(٢) الروبوتات الصناعية تحسن الإنتاج وتقلل الأخطاء . (✓)

(٣) البرمجيات من مكونات الروبوت التى تؤثر على وزنه وقدرته على الحركة. (✗)

(٤) التعليم ليس من مجالات إستخدام الروبوتات. (✗)

(٥) وحدة التحكم فى الروبوت تعالج البيانات التى تجمعها من المحركات وتصدر الأوامر للمستشعرات. (✓)

	الإجابة	التصحيح
(١)	✗	يستخدم الروبوت فى عدة مجالات منها الطبى والصناعى والتعليمى والزراعى.
(٢)	✓	تستطيع الروبوتات الصناعية أداء الأعمال بدقة وبسرعة فائقة مما يؤدى لزيادة الإنتاج وتقليل الأخطاء.
(٣)	✗	المكون الذى يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة هو الهيكل حيث يحمل كل مكونات الروبوت ويتم تصنيعه من مواد مختلفة معدن، بلاستيك أو كربون وتصميمه هو المؤثر على الوزن والقدرة.
(٤)	✗	التعليم من المجالات التى يستخدم فيها الروبوت وأيضًا الطبى والصناعى والزراعى.
(٥)	✓	وحدة التحكم تعالج البيانات التى تجمعها من المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(المحركات - الروبوتات التعليمية - وحدة التحكم - البلوتوث - البرمجيات)

(١) المستشعرات تعتبر حواس الروبوت بينما .... تعتبر عضلات الروبوت.

(٢) .... هى وحدة تعتبر عقل الروبوت حيث تقوم بإتخاذ القرارات اللازمة.

(٣) .... هى ما يجعل الروبوت ذكيًا وتحدد كيفية إستجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها.

(٤) .... و الواي فاي من أدوات الإتصال التى يستخدمها الروبوت.

(٥) .... هو نوع الروبوت المستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب البرمجة والتكنولوجيا.

	الإجابة	التفسير
(١)	المحركات	المستشعرات تعتبر حواس الروبوت مثل العيون والأذن بينما المحركات تعتبر العضلات الصناعية وبفضلها يمكن للروبوت الحركة وتنفيذ الأوامر.
(٢)	وحدة التحكم	تعتبر وحدة التحكم عقل الروبوت حيث يعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات.
(٣)	البرمجيات	البرمجيات هى ما يجعل الروبوت ذكيًا وهى التى تحدد كيفية إستجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات.
(٤)	البلوتوث	يستخدم الروبوت أدوات الإتصال للتفاعل مع المستخدمين أو روبوتات أخرى ومن أدوات الإتصال البلوتوث والواى فاى.
(٥)	الروبوتات التعليمية	تستخدم الروبوتات التعليمية فى المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوچيا.

الدرس الرابع برنامج سكراتش Scratch

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) يسمح برنامج سكراتش للطلاب بـ.............. .
أ تعليم لغات البرمجة المتقدمة
ب تعليم مفاهيم البرمجة الأساسية
ج تصميم المواقع الإلكترونية
د كتابة التقارير

(٢) .... تعتبر منطقة تجميع المقاطع البرمجية فى برنامج سكراتش.
أ منطقة البرمجة (Script area)
ب المسرح
ج الكائنات
د مجموعات الأوامر

(٣) لإنشاء مشروع باستخدام برنامج سكراتش عليك أولًا أن ....
أ إنشاء مشروع
ب التعرف على واجهة البرنامج
ج حفظ المشروع
د تحميل البرنامج على جهازك

(٤) .... هى ليست من مميزات برنامج سكراتش.
أ واجهة بسيطة
ب برنامج تعليمى
ج برنامج مجانى
د يتبع تعلم الأكواد المعقدة

(٥) فى واجهة برنامج سكراتش مناطق منها ....
أ منطقة مجموعة الأوامر
ب منطقة المنصة أو المسرح
ج كل من (أ و ب)
د لا شئ مما سبق

	الإجابة	التفسير
(١)	ب	يسمح برنامج سكراتش للطلاب بتعلم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة مرئية وممتعة وسهلة التعلم دون الحاجة لكتابة أكواد معقدة.
(٢)	أ	يوجد عدة مناطق فى برنامج سكراتش منها (الأوامر – البرمجة – المنصة أو المسرح والكائنات) ولكن منطقة البرمجة Script area يتجمع بها المقاطع البرمجية.
(٣)	د	عليك أولًا لبدء إستخدام برنامج سكراتش أن تقوم بتحميله مجانًا من موقعه الرسمى على الإنترنت من الرابط https://Scractch.mit.edu ثم اكتشاف الواجهة ثم إنشاء المشروع ثم حفظه.
(٤)	د	يتيح برنامج سكراتش مميزات كثيرة (واجهة بسيطة برنامج تعليمى ومجانى وينمى التفكير الإبداعى ويعزز مهارات حل المشكلات ومشاركة المشروع) ولكن يعطى المفاهيم الأساسية للبرمجة بطريقة مبسطة وليست معقدة حتى يتم فى المستقبل تعلم لغات أكثر صعوبة.
(٥)	ج	يوجد ببرنامج سكراتش عدة مناطق منها مجموعة الأوامر، البرمجة، المنصة أو المسرح ومنطقة الكائنات.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يمكن تحميل برنامج Scratch سكراتش مجانًا من موقعة الرسمى. (✓)
(٢) برنامج Scratch سكراتش لا يدعم العمل الجماعى. (✗)
(٣) يستخدم برنامج Scratch سكراتش لتعلم لغات البرمجة المتقدمة. (✗)
(٤) يساعد برنامج سكراتش Scratch على تعلم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة. (✓)
(٥) يمكن حفظ مشروع فى برنامج Scratch سكراتش من خلال إختيار File ⟶ Save to your computer. (✓)

	الإجابة	التصحيح
(١)	✓	يمكن تحميل برنامج سكراتش Scratch مجانًا من موقعة الرسمى من الإنترنت من خلال الرابط http://scratch.mit.edu .
(٢)	✗	برنامج سكراتش Scratch ينمى مهارات التعاون حيث يمكن للطلاب العمل معًا فى مشاريع Scratch.
(٣)	✗	يستخدم برنامج سكراتش Scratch لتعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة بدون كتابة الأكواد الكثيرة المعقدة.
(٤)	✓	يساعد برنامج سكراتش Scratch الطلاب على تعلم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة سهله دون الحاجة لأكواد كثيرة ومعقدة .
(٥)	✓	بعد إعداد المشروع يمكنك حفظه على الجهاز كالتالى من قائمة File ← إختار Save to your computer ثم حدد مكان حفظ الملف ثم اكتب إسم ملف المشروع.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(تعلم مبادئ البرمجة الأساسية بسهولة وطريقة ممتعة - منطقة المنصة أو المسرح - برنامج تعليمى - Save to your computer - تعلم مبادئ البرمجة)

(١) الغرض الرئيسى لتعلم برنامج سكراتش Scratch هو ....

(٢) من مزايا برنامج سكراتش Scratch واجهة بسيطة و ....

(٣) لحفظ مشروعك الذى قمت به فى برنامج سكراتش Scratch إختار قائمة File ثم إخترمنها ....

(٤) المناطق فى برنامج سكراتش Scratch هى منطقة الأوامر ومنطقة البرمجة و .... ومنطقة الكائنات .

(٥) برنامج سكراتش Scratch يساعد الطلاب فى ....

	الإجابة	التفسير
(١)	تعلم مبادئ البرمجة الأساسية بسهولة وطريقة ممتعة	يسمح برنامج سكراتش للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم فهو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الإستخدام ويتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة .
(٢)	برنامج تعليمى	يتميز برنامج سكراتش بعدة مزايا منها واجهة بسيطة وبرنامج تعليمى - برنامج مجانى ينمى التفكير الابداعى - تعزيز مهارات حل المشكلات - تنمية مهارات التعاون - بداية مشوقة لعالم البرمجة - مشاركة المشروع.
(٣)	Save to your computer	لحفظ المشروع : • من قائمة File اختار • Save to your computer • حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين • اكتب إسم الملف
(٤)	منطقة المنصة أو المسرح	تحتوى واجهة البرنامج المناطق الأتية : • منطقة مجموعات الأوامر Blocks area . • منطقة البرمجة Script Area لتركيب الأوامر. • منطقة المنصة أو المسرح Stage يظهر عليها نتيجة تنفيذ الأوامر. • منطقة الكائنات Sprites يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.
(٥)	تعلم مبادئ البرمجة	يساعد برنامج سكراتش الطلاب فى : • تعلم مبادئ البرمجة • تنمية التفكير الإبداعى • تنمية مهارات التعاون ومهارة العمل فى الفريق

الدرس الخامس منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) منطقة .... يظهر بها الكائن أو الكائنات المستخدمة بالمشروع .

ⓐ المسرح Stage ⓑ الكائنات Sprites ⓒ القوائم ⓓ البرمجة

(٢) لتغيير اسم الكائن نقوم بالضغط ....

ⓐ عليه وإعادة تسميته ⓑ عليه وحذفه ⓒ عليه وإضافته ⓓ عليه وتغيير لونه

(٣) الغرض من اللبنة Go To Random position هو ....

ⓐ تحريك الكائن لموقع محدد ⓑ إخفاء الكائن

ⓒ تحريك الكائن حركة عشوائية ⓓ حذف الكائن

(٤) لإضافة صوت مصاحب نختار اللبنة ....

ⓐ when clicked ⓑ say ⓒ motion ⓓ sound

(٥) لإضافة كائن جديد نضغط على ....

ⓐ choose sprite ⓑ stage ⓒ motion ⓓ when clicked

	الإجابة	التفسير
(١)	ب	المنطقة التى يظهر بها الكائنات المستخدمة فى المشروع هى الكائنات Sprites حيث يتم التعامل بها مع الكائن بالإضافة - الحذف - التسمية ، و ......
(٢)	أ	لتغيير اسم الكائن تتوجه لمنطقة الكائنات Sprites ثم قم بالضغط على الكائن التى تريد تغيير اسمه ثم احذف الاسم السابق واكتب الاسم الجديد.
(٣)	ج	الغرض من استخدام اللبنة Go to Random position هو أن يتحرك الكائن إلى مكان غير محدد له بطريقة عشوائية.
(٤)	د	حتى تضيف صوت يصاحب الكائن فى حركته عليك باستخدام اللبنه sound واختار منها play sound.
(٥)	أ	يمكنك إضافة كائنات إلى المسرح حتى تزيد عن طريق التوجه إلى منطقة الكائنات ، ثم اضغط على choose sprite تظهر نافذة بها مجموعة من الكائنات للاختيار منها.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) بعد إضافة الكائن لا يمكنك تعديل اسمه . (✗)

(٢) يتحدد مكان الكائن على المسرح من خلال قيمتى المحور الأفقى X والمحور الرأسى Y . (✓)

(٣) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال Choose a Backdrop . (✓)

(٤) لا يمكن إضافة أكثر من كائن واحد فقط على المسرح. (✗)

(٥) يمكنك تغيير اتجاه حركة الكائن وذلك من خلال الأمر Move . (✗)

	الإجابة	التصحيح
(١)	✗	يمكنك تعديل اسم الكائن فى أى وقت وذلك بالضغط عليه فى منطقة الكائنات ثم كتابة الاسم الجديد.
(٢)	✓	يتحدد مكان الكائن على المسرح من خلال قيمتى المحور الأفقى X والمحور الرأسى Y حيث يوجد للمنصة أحداثيات X , Y.
(٣)	✓	يتم إدراج خلفية جديدة لمسرح المشروع وذلك Choose a Backdrop ثم اختار الخلفية المناسبة لمشروعك.
(٤)	✗	يمكنك إضافة العديد من الكائنات لمشروعك ليظهروا على مسرح المشروع.
(٥)	✗	يمكنك تغيير اتجاه حركة الكائن من خلال تغيير قيم Direction وذلك من منطقة الكائنات وبعد تحديد الكائن تقوم بتغيير قيمة Direction للقيمة المناسبة فيتغير اتجاه حركة الكائن.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(المحور الأفقى X - الكائنات "sprites" - Choose sprite - الكائنات - تغير قيمته)

(١) تظهر الكائنات المستخدمة فى المشروع فى منطقة ....

(٢) لمعرفة مكان الكائن الحالى على المنصة نستخدم .... والمحور الرأسى Y.

(٣) يمكن إضافة كائن جديد بالضغط على ....

(٤) يمكنك تغيير حجم الكائن من خلال ....

(٥) يمكنك إظهار الكائن وإخفاؤه من خلال منطقة ....

	الإجابة	التفسير
(١)	الكائنات Sprites	منطقة الكائنات يوجد بها الكائن أو الكائنات المستخدمة فى المشروع ويمكن التحكم فى سمات الكائن منها.
(٢)	المحور الأفقى X	يحدد مكان الكائن الحالى على المنصة من خلال قيمتى المحور الأفقى X والمحور الرأسى Y.
(٣)	Choose sprite	لإضافة كائن جديد توجه إلى منطقة الكائنات ثم قم بالضغط على Choose sprite واختر الكائن الذى تريده .
(٤)	تغير قيمته	لتغيير حجم الكائن توجه إلى منطقة الكائنات قم بتحديد الكائن ثم من خلال مربع الحجم قم بتغيير قيمة الحجم .
(٥)	الكائنات	لإظهار الكائن وإخفاءه توجه إلى منطقة الكائنات ثم من أيقونة الإظهار / الإخفاء إضغط على ∅ الإخفاء / الإظهار.

الدرس السادس مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) .... تعتبر من مميزات لغة البايثون.

(أ) مدفوعة (ب) مفتوحة المصدر (ج) محدودة الاستخدام (د) غير مفسرة

(٢) .... تعتبر لغة برمجة مفهومة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية العادية .

(أ) بايثون (ب) جافا (ج) C # (د) C++

(٣) .... من مكتبات بايثون المستخدمة لتحليل ومعالجة البيانات.

(أ) NumPy (ب) Pandas (ج) كل من (أ و ب) (د) لا شىء مما سبق

(٤) لتحميل لغة البايثون عليك زيارة الموقع الرسمى وبعد الضغط على Download أن ....

(أ) دفع الرسوم (ب) اختيار الإصدار

(ج) اختيار النظام الذى يعمل به جهازك (ويندوز، ماك أو لينكيس)

(د) تثبيت البرنامج على جهازك

(٥) .... ليست من مميزات بايثون.

(أ) مفتوحة المصدر (ب) لغة مفسرة (ج) تعدد استخداماتها (د) لا شىء مما سبق

	الإجابة	التفسير
(١)	(ب)	تتميز لغة البايثون بالعديد من المميزات مثل أنها مفتوحة المصدر - لغة مفسرة - تعدد استخداماتها - سهلة الاستخدام - التكامل - المكتبات .
(٢)	(أ)	من مميزات لغة البايثون أنها لغة سهلة الاستخدام حيث صياغتها بسيطة ومرتبة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية البسيطة عكس اللغات الأخرى.
(٣)	(ب)	يوجد بلغة البايثون العديد من المكتبات التى يمكنك استخدامها ومنها مكتبة Pandas المستخدمة فى التحليل ومعالجة البيانات .
(٤)	(ج)	لتحميل لغة البايثون على جهازك عليك : (أولًا) : زيارة الموقع الرسمى www.python.org (ثانيًا) : اختر download (ثالثًا) : اختر النظام الذى تعمل عليه ويندوز / ماك / لينكس Windows , Mac, Linux
(٥)	(د)	لاشىء مما سبق، كلها مميزات موجودة تتميز بها لغة البايثون فهى مفتوحة المصدر ومجانية ولغة مفسرة سهلة ومفهومة وتترجم الأكواد سطر بسطر ومتعددة الاستخدامات فى تطور تطبيقات الويب والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلى وعلوم البيانات وبرمجة الألعاب .

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) لغة البايثون مفتوحة المصدر ومجانية. (✓)

(٢) تستخدم لغة البايثون فى تطوير التطبيقات للويب والذكاء الاصطناعى. (✓)

(٣) لا يتوفر بلغة البايثون أى مكتبات التى يمكنك استخدامها.

(٤) لا تستخدم لغة البايثون فى تطوير علوم البيانات.

(٥) لغة البايثون هى لغة مفسرة أى أنها تترجم الأكواد سطر بسطر وإذا وجد خطأ يتوقف عن العمل حتى يتم تصحيح الخطأ.

الإجابة		التصحيح
(١)	✓	تعد لغة البايثون من اللغات مفتوحة المصدر المجانية.
(٢)	✓	تستخدم لغة البايثون فى تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات والذكاء الاصطناعى، التعلم الآلى وبرمجة الألعاب
(٣)	✗	يتوفر بلغة البايثون مكتبة كبيرة تتميز بها اللغة حيث يوجد عدد كبير من المكتبات لتستخدمها كحلول جاهزة
(٤)	✓	تستخدم لغة البايثون فى تطوير علوم البيانات والعديد من تطبيقات الويب والذكاء الاصطناعى والتعلم الآلى وبرمجة الألعاب.
(٥)	✓	معنى أن لغة البايثون مفسرة يعنى أنها تترجم الأكواد سطر بسطر وإذا وجد خطأ فى الكود يتوقف عن العمل حتى يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء ويقوموا بمعالجتها بسهولة.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(Pandas – تطوير التطبيقات – NumPy – مفتوحة المصدر – c++ , c# , Java)

(١) لغة البايثون يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل ....

(٢) مكتبة بايثون للتحليل الإحصائى هى ....

(٣) تتميز لغة البايثون بأنها لغة ....

(٤) لغة البايثون تحتوى عدة مكتبات مثل NumPy و .... و Matplotlib .

(٥) يمكن استخدام لغة البايثون فى ....

	الإجابة	التفسير
(١)	C++ ، C # ، Java	تتميز لغة البايثون بالتكامل مع لغات أخرى مثل C ، C++ ، Java كما يمكن استخدامها فى تطوير البرامج متعددة الأنظمة.
(٢)	NumPy	تستخدم مكتبة NumPy فى علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى.
(٣)	مفتوحة المصدر	تتميز لغة البايثون بأنها لغة مفتوحة المصدر ومجانية، لغة مفسرة، تتعدد استخداماتها، لغة سهلة الاستخدام، التكامل، المكتبات.
(٤)	Pandas	تحتوى لغة البايثون على مكتبات عديدة تحتوى أكواد جاهزة لحل كثير من مشاكل مثل NumPy تستخدم فى علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي – Pandas لتحليل ومعالجة البيانات – Matplotlib لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.
(٥)	تطوير التطبيقات	يمكن استخدامها فى تطوير تطبيقات الويب وعلوم البيانات والذكاء الاصطناعى والتعلم الآلى والألعاب.

الدرس السابع المتغيرات فى لغة البايثون

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) المتغيرات فى لغة البرمجة يعبر عن ....

ⓐ قيمة ثابتة لا تتغير ⓑ نوع البيانات
ⓒ مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين قيمة معينة ⓓ لا شىء مما سبق

(٢) من شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون ....

ⓐ بداية اسم المتغير يبدأ بحرف أو شرطة سفلية
ⓑ يحتوى اسم المتغير حروف وأرقام وشرطة سفلية
ⓒ لا يجب استخدام كلمات محجوزة بلغة البايثون
ⓓ جميع ما سبق

(٣) من أنواع المتغيرات فى بايثون ....

ⓐ الأرقام float & number ⓑ القيم المنطقية Booleans
ⓒ النصوص string ⓓ كل ما سبق

(٤) فى لغة البايثون الدالة التى تستخدم لعرض النصوص والقيم على الشاشة هى ....

ⓐ type ( ) ⓑ print ( ) ⓒ Editor ⓓ Python shell

(٥) الواجهة التفاعلية فى برنامج بايثون هى ....

ⓐ Python shell ⓑ Editor ⓒ String ⓓ لا شىء مما سبق

	الإجابة	التفسير
(١)	ⓒ	فى لغة البرمجة تعبر المتغيرات عن أماكن محجوزة فى ذاكرة التخزين لحفظ قيم معينة حيث يمكن للقيم أن تتغير.
(٢)	ⓓ	شروط تسمية المتغيرات فى لغة البائيون هى : • بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية . • يحتوى اسم المتغير على حروف [A - Z] [a - Z] والأرقام والشرطة السفلية . • لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.
(٣)	ⓓ	من أنواع المتغيرات فى لغة البايثون: • الأرقام صحيحة int والأعداد العشرية float • النصوص strings • القيم المنطقية Booleans
(٤)	ⓑ	الدالة التى تستخدم لعرض النصوص أو القيم على الشاشة هى دالة ( ) print .
(٥)	ⓐ	الواجهة التفاعلية فى برنامج البايثون هى Python shell تستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج .



٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) يمكن استخدام أسماء المتغيرات بحروف كبيرة وصغيرة دون فرق أو تمييز.

(٢) دالة ( ) print تستخدم لمعرفة نوع المتغير.

(٣) لغة بايثون تتعامل مع القيم الرقمية الصحيحة فقط.

(٤) تعبر المتغيرات فى لغة البرمجة عن أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين قيم معينة .

(٥) لا يمكن استخدام كلمات محجوزة كأسماء للمتغيرات فى لغة البايثون.

	الإجابة	التصحيح
(١)	✗	فى لغة البايثون يوجد فرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة ولذلك اسم المتغير بالحروف الكبيرة ل الكلمة يختلف عن اسم المتغير بالحروف الصغيرة (Rose تختلف عن rose).
(٢)	✗	الدالة المستخدمة لمعرفة نوع المتغير هى ( ) Type .
(٣)	✗	من أنواع البيانات الرقمية فى لغة البايثون القيم الرقمية الصحيحة int والأعداد العشرية oat
(٤)	✓	المتغيرات فى لغة البرمجة تعبر عن أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين قيم معينة .
(٥)	✓	من شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون أن لا يكون الاسم كلمة من الكلمات المحجوزة ل البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

٣ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الشرطة السفلية "_" - الذاكرة - ( ) type - ( ) print - Python shell)

(١) تعبر المتغيرات فى لغات البرمجة عن مكان محجوز فى ....

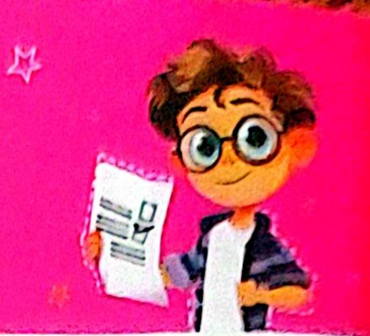
(٢) فى لغة البايثون يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو ....

(٣) .... هى دالة تستخدم لمعرفة نوع المتغير فى البايثون .

(٤) .... هى الواجهة التفاعلية فى البايثون.

(٥) .... هى دالة تستخدم لعرض النصوص والقيم على شاشة العرض.

	الإجابة	التفسير
(١)	الذاكرة	تعبر المتغيرات فى لغة البرمجة عن مكان محجوز فى ذاكرة الكمبيوتر لتخزين وحفظ قيمة معي
(٢)	الشرطة السفلية "_"	من شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون أن يبدأ اسم المتغير بحرف [A - Z] أو [a - z] أو علامة _ الشرطة السفلية .
(٣)	type ( )	الدالة التى تستخدم لمعرفة نوع المتغير فى البايثون هى ( ) type .
(٤)	Python shell	الواجهة التفاعلية فى البايثون هى Python shell .
(٥)	print ( )	الدالة التى تستخدم لعرض النصوص والقيم على شاشة العرض هى ( ) print .



٤. عشر نماذج اختبارات

على المنهج بالكامل

١ الاختبار الأول

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) أجهزة استشعار .... تساعد السيارات فى تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

Ⓐ الصوت Ⓑ الضوء المرئى Ⓒ الأشعة تحت الحمراء Ⓓ المسافة

(٢) لإضافة كائن جديد تضغط على ....

Ⓐ Choose sprit Ⓑ stage Ⓒ when clicked Ⓓ motion

(٣) جهاز يمكن برمجته لأداء مهام بشكل أوتوماتيكى هو ....

Ⓐ الاستشعار Ⓑ سكراتش Ⓒ الروبوت Ⓓ البايثون

(٤) يساعد الروبوت فى المهام الخطرة مثل ....

Ⓐ تنظيف المنزل Ⓑ وسائل المواصلات
Ⓒ رى المتنزهات Ⓓ الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية

(٥) من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية ....

Ⓐ التسوق الذكى Ⓑ المساعد الشخصى Ⓒ كل من (أ و ب) Ⓓ لا شىء مما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الأمان والتوظيف والأخلاقيات - المسافة - الكائنات - مجاني - مترجم اللغة الذكي)

(١) نوع من أجهزة الاستشعار يستخدم لتجنب العقبات هو ....

(٢) .... هى من التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات.

(٣) معالج اللغة الطبيعية يشبه .... حيث يفهم اللغة البشرية.

(٤) .... وتعليمي هى أحد مزايا برنامج سكراتش .

(٥) المنطقة .... يمكن منها إظهار وأخفاء الكائن.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) الروبوت لا يحتاج إلى برمجيات فى عمله. ( )

(٢) فى برنامج Scratch تظهر المقاطع البرمجية فى منطقة المنصة Stage. ( )

(٣) فى لغة البايثون يتم معرفة نوع المتغير باستخدام الدالة ()Type. ( )

(٤) يتم تحديد مكان الكائن على المنصة Stage فى برنامج سكراتش بقيمتى المحور الافقى X والرأسى Y . ( )

(٥) يستخدم الذكاء الإصطناعى فى صناعة الألعاب الإلكترونية فقط. ( )

٢ الاختبار الثانى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) .... تعبر عن أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين قيمة معينة.

(أ) المتغيرات (ب) الثوابت (ج) الدوال (د) لا شىء مما سبق

(٢) لإضافة كائن جديد نختار ....

(أ) Sound (ب) Choose Sprite
(ج) Motion (د) Say

(٣) من المناطق الموجودة فى واجهة برنامج سكراتش ....

(أ) مجموعة الأوامر Blocks (ب) المنصة أو المسرح Stage
(ج) الكائنات Sprites (د) كل ما سبق

(٤) المستشعرات الموجودة فى الروبوت لها وظيفة هى ....

(أ) تحليل البيانات (ب) التحرك (ج) اكتشاف (جمع) المعلومات (د) إرسال الأوا

(٥) يستخدم الذكاء الإصطناعى فى مجال الطب مثال على ذلك ....

(أ) تطوير الألعاب (ب) تحليل البيانات (ج) تعليم اللغات (د) تشخيص الأمراض

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الكائنات - البرمجيات - الفائق - التحويل - Save to your computer)

(١) النوع الأكثر تقدمًا فى الذكاء الإصطناعى هو ....

(٢) الخطوة الثانية من خطوات عمل جهاز الاستشعار هى ....

(٣) .... هى ما يجعل الروبوت ذكيا وتحدد كيفية استجابته.

(٤) لحفظ مشروعك فى برنامج سكراتش اختار .... من قائمة ملف.

(٥) يمكنك إظهار الكائن أو إخفائه من خلال منطقة ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ .

(١) دالة ( )type تستخدم لمعرفة نوع المتغير فى لغة البايثون. ( )

(٢) الذكاء الإصطناعى هو نوع واحد فقط. ( )

(٣) يستخدم الروبوت فقط فى المصانع. ( )

(٤) فى برنامج سكراتش لا يمكنك مشاركة أعمالك مع زملائك. ( )

(٥) لإيقاف تنفيذ المشروع نضغط على Start. ( )

٣ الاختبار الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل ....

ⓐ الأمانة ⓑ التوظيف ⓒ الأخلاقيات ⓓ كل ما سبق

(٢) لعرض النصوص والمتغيرات ولنتائج العمليات الحسابية فى لغة البايثون تستخدم دالة ....

ⓐ Print ( ) ⓑ Sin ⓒ Type( ) ⓓ لا شىء مما سبق

(٣) الخطوة الأولى فى عمل أجهزة الاستشعار هى ....

ⓐ الإرسال ⓑ العرض ⓒ الاستشعار ⓓ التحويل

(٤) من أنواع المتغيرات فى لغة البايثون ....

ⓐ الأرقام ⓑ النصية ⓒ المنطقية ⓓ كل ما سبق

(٥) اللبنة Go to random position تستخدم فى .... وذلك ببرنامج سكراتش.

ⓐ تحريك الكائن حركة عشوائية ⓑ حذف الكائن

ⓒ التوجه لمكان محدد ⓓ إخفاء الكائن

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(رقم عشري – قيمتي المحورين Y,X – تشخيص الأمراض – زيادة الكفاءة والإنتاجية – التفاعل مع البيئة المحيطة)

(١) فى الروبوتات تساعد أجهزة الاستشعار على ....

(٢) الذكاء الإصطناعى يساعد الأطباء فى ....

(٣) فى خطوط الإنتاج يساعد الروبوت فى ....

(٤) فى برنامج الاسكراتش مكان الكائن على المسرح يتحدد بـ ....

(٥) نوع البيان للمتغير Z = 3.5 هو ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) فى لغة البايثون يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ". ( )

(٢) الذكاء الإصطناعى العام يركز فى عمله على أداء مهمة محددة. ( )

(٣) أجهزة الاستشعار للأشعة تحت الحمراء تستخدم فى أجهزة التحكم عن بعد . ( )

(٤) فى برنامج سكراتش يستخدم الرمز 🏁 لتنفيذ المشروع. ( )

(٥) يلتقط جهاز الروبوت الأصوات باستخدام مستشعرات الرؤية. ( )

٤ الاختبار الرابع

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) الواجهة التفاعلية فى البايثون هى ....

أ Booleans   ب Editor   ج Python shell   د String

(٢) فى برنامج سكراتش فى منطقة الكائنات يمكنك أن ....

أ إضافة كائن   ب تغيير اسم الكائن   ج حذف الكائن   د جميع ما سبق

(٣) من مميزات برنامج سكراتش كل ما يلى ماعدا ....

أ يتيح تعلم الأكواد المعقدة   ب برنامج تعليمى   ج واجهة بسيطة   د برنامج مجانى

(٤) النوع الأكثر تقدما فى الذكاء الإصطناعى هو الذكاء الإصطناعى ....

أ الضيق   ب الفائق

ج العام   د لا شىء مما سبق

(٥) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء تستخدم فى ....

أ أجهزة التحكم عن بعد   ب أجهزة قياس الحرارة اللاتلامسية

ج كل من (أ و ب)   د لا شىء مما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(NumPy - print (   ) - Choose Sprite - تحميل البرنامج لجهازك - البرمجيات)

(١) الدالة المستخدمة فى البايثون فى عرض النصوص والمتغيرات هى ....

(٢) .... هى ما يجعل الروبوت ذكيا وتحدد كيفية استجابته للمعلومات التى يتلقاها.

(٣) لإنشاء مشروعات باستخدام برنامج سكراتش عليك أولًا أن ....

(٤) اضغط على .... وذلك لإضافة كائن جديد فى برنامج سكراتش.

(٥) .... هى مكتبة بايثون المستخدمة فى التحليل الإحصائى.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) School = "Salam" نوع البيان للمتغير School هو نصى. (   )

(٢) لا يمكن الدمج بين لغة البايثون وأى لغة برمجية أخرى. (   )

(٣) يمكنك حذف كائن من على المنصة من منطقة الكائنات. (   )

(٤) يعتبر برنامج سكراتش برنامج صعب التعلم. (   )

(٥) الذكاء الإصطناعى له نوع واحد فقط. (   )

٥ الاختبار الخامس

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) يقدم .... لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك.

Ⓐ المترجم الفورى Ⓑ التعلم الآلى Ⓙ التسوق الذكى Ⓓ الألعاب الذكية

(٢) تواجه تكنولوجيا الروبوتات تحديات منها ....

Ⓐ الأمان Ⓑ التوظيف Ⓙ الأخلاقيات Ⓓ كل ما سبق

(٣) فى برنامج سكراتش منطقة تسمى .... يظهر عليها العمل أو المشروع.

Ⓐ مجموعات الأوامر Blocks area Ⓑ منطقة البرمجة Script area

Ⓙ المنصة Stage Ⓓ منطقة الكائنات Sprites

(٤) لغة البايثون لغة .... وذلك لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر.

Ⓐ مفسرة Ⓑ سهلة الاستخدام Ⓙ التكامل Ⓓ مفتوحة المصدر

(٥) القيم النصية للمتغير توضع بين علامتين هما .... فى لغة البايثون.

Ⓐ " " المزدوجة Ⓑ ' ' المفردة Ⓙ كل من (أ و ب) Ⓓ لا شىء مما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(العلم الأخضر - type ( ) - Pandas - الكاميرا - مفسرة)

(١) لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة .... فى لغة البايثون.

(٢) فى لغة البايثون مكتبة .... تستخدم لتحليل ومعالجة البيانات.

(٣) يستخدم الأمر .... لتنفيذ المشروع وذلك فى برنامج Scratch.

(٤) يستخدم الروبوت مستشعرات .... وذلك لإلتقاط الصور والفيديوهات.

(٥) من مميزات لغة البايثون أنها ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) ويمكنك تغيير اتجاه حركة الكائن وذلك من خلال الأمر Move. ( )

(٢) برنامج سكراتش لا يدعم العمل الجماعى أو التفكير الإبداعى. ( )

(٣) وحدة التحكم هى عقل الروبوت حيث تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات. ( )

(٤) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى عرض النتائج. ( )

(٥) يحتاج الذكاء الإصطناعى إلى كميات كبيرة من المعلومات. ( )

٦ الاختبار السادس

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية ....

Ⓐ المساعد الشخصى Ⓑ التسوق الذكى Ⓙ السيارات الذكية Ⓓ كل ما سبق

(٢) فى جهاز الروبوت تعتبر............... هى حواس الروبوت تمامًا مثلما العيون والأذن.

Ⓐ الهيكل Ⓑ المحركات Ⓙ المستشعرات Ⓓ وحدة التحكم

(٣) فى برنامج سكراتش اللبنة Go to random position تستخدم فى ....

Ⓐ تحريك الكائن لمكان محدد Ⓑ تحريك الكائن حركة عشوائية

Ⓙ إخفاء الكائن Ⓓ حذف الكائن

(٤) .... هى لغة البرمجة المفهومة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية العامة.

Ⓐ بايثون Ⓑ جافا Ⓙ C # Ⓓ C ++

(٥) .... هى دالة تستخدم لعرض النصوص والقيم على الشاشة فى لغة البايثون.

Ⓐ type ( ) Ⓑ print ( ) Ⓙ Editor Ⓓ Python Shell

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الروبوت الجراح – الاستشعار – المسرح – Python Shell – مترجم اللغة الذكي)

(١) الواجهة التفاعلية فى البايثون هى ....

(٢) منطقة فى برنامج سكراتش تستخدم لعرض العمل أو المشروع ....

(٣) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

(٤) معالج اللغة الطبيعية يشبه .... حيث يفهم اللغة البشرية.

(٥) .... هو روبوت يستخدم أجهزة الاستشعار ويساعد فى العمليات الجراحية.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) من مجالات الذكاء الإصطناعى التعلم الآلى والروبوتات. ( )

(٢) أجهزة إستشعار المسافة تستخدم لتجنب العقبات والعوائق المحيطة. ( )

(٣) لغة البايثون تعد من أصعب لغات البرمجة. ( )

(٤) لا تحتاج الروبوتات إلى برمجيات فى عملها. ( )

(٥) الوظيفة الأساسية لجهاز الإستشعار هى إلتقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات. ( )

٧ الاختبار السابع

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من المحركات الموجودة فى جهاز الروبوت ....

ⓐ كهربائية ⓑ هوائية ⓒ مائية ⓓ كل من (أ و ب)

(٢) التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات ....

ⓐ زيادة الإعتماد على المستندات الورقية ⓑ الأمان والتوظيف والأخلاقيات

ⓒ زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية ⓓ لا شىء مما سبق

(٣) قيمة المتغيرات النصية يتم وضعها بين علامتى ....

ⓐ علامة إقباس مفردة ' ' أو مزدوجة " " ⓑ < >

ⓒ > = ⓓ = <

(٤) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل ....

ⓐ وسائل النقل والمواصلات ⓑ المواد الكيميائية الخطرة

ⓒ رى الحدائق ⓓ تنظيف المنزل

(٥) الخطوة الأخيرة فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

ⓐ الإرسال ⓑ عرض النتائج ⓒ الإستشعار ⓓ التحويل

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الكائنات - ( ) print - المحركات - الأشعة تحت الحمراء - الهيكل)

(١) .... تعتبر بمثابة عضلات جهاز الروبوت.

(٢) فى برنامج سكراتش تستخدم منطقة .... لإضافة وحذف الكائنات.

(٣) فى لغة البايثون تستخدم الدالة .... لعرض النصوص أو القيم على الشاشة.

(٤) الجزء الأساسى فى الروبوت والذى يحمل جميع مكوناته هو ....

(٥) .... يستخدم لقياس درجات الحرارة دون تلامس.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) لا يحتاج الذكاء الإصطناعى إلى كميات كبيرة من المعلومات. ( )

(٢) تستخدم الروبوتات فقط فى المصانع. ( )

(٣) يستخدم المحور الأفقى X والرأسى Y لمعرفة المكان الحالى للكائن على المنصة. ( )

(٤) Z = 10 نوع البيان المتغير Y هو رقمى لعدد صحيح. ( )

(٥) لا يمكن إضافة أكثر من كائن واحد فقط فى منصة برنامج سكراتش. ( )

٨ الاختبار الثامن

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من أنواع المتغيرات فى لغة البايثون ويستخدم لتخزين الأسماء والعناوين والنوع ....

Ⓐ الأرقام Number
Ⓑ القيم المنطقية Booleans
Ⓒ النصوص String
Ⓓ لا شيء مما سبق

(٢) فى برنامج سكراتش المنطقة التى تستخدم لإضافة كائن هى ....

Ⓐ المسرح Stage
Ⓑ الكائنات Sprites
Ⓒ مجموعات الأوامر Blocks
Ⓓ البرمجة Script

(٣) توجد أنواع كثيرة من الروبوتات منها ....

Ⓐ صناعية　Ⓑ منزلية　Ⓒ طبية　Ⓓ كل ما سبق

(٤) الخطوة الأولى فى عمل أجهزة الاستشعار هى ....

Ⓐ الاستشعار　Ⓑ تحويل الإشارات　Ⓒ عرض النتائج　Ⓓ لا شيء مما سبق

(٥) يوجد تطبيقات كثيرة للذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية مثل ....

Ⓐ المساعد الشخصى　Ⓑ التسوق الذكى　Ⓒ السيارات الذكية　Ⓓ كل ما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(حذف - الفائق - Choose Sprite - رقم صحيح - التقاط التغيرات البيئية)

(١) فى لغة البايثون X = 5 نوع المتغير X هو ....

(٢) لإضافة كائن جديد فى برنامج سكراتش نختار .... من منطقة الكائنات.

(٣) فى برنامج سكراتش يمكنك من منطقة الكائنات إضافة كائن و ....

(٤) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى ....

(٥) نوع الذكاء الإصطناعى الأكثر تقدمًا هو ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) الذكاء الإصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة. ( )

(٢) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء تستخدم عادة فى أجهزة التحكم عن بعد. ( )

(٣) التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات هى الأمان والتوظيف والأخلاقيات. ( )

(٤) برنامج سكراتش يعتبر أداة تعليمية صعبة للكثير من الطلاب. ( )

(٥) يمكنك دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل C ## , C ++ , Java. ( )

٩ الاختبار التاسع

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى:

(١) من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية ....

Ⓐ المساعد الشخصى ⓑ الألعاب الذكية
ⓙ السيارات الذكية ⓓ كل ما سبق

(٢) تتميز لغة البايثون بـ ....

Ⓐ مفتوحة المصدر ⓑ لغة مفسرة ⓙ سهلة الاستخدام ⓓ كل ما سبق

(٣) يمكنك تغير حجم الكائن فى برنامج سكراتش من خلال قيمته بمنطقة ....

Ⓐ الكائنات Sprites ⓑ البرمجة Script
ⓙ المسرح Stage ⓓ مجموعات الأوامر Blocks

(٤) استخدام الروبوتات فى خطوط الإنتاج يؤدى إلى ....

Ⓐ قلة الكفاءة والإنتاجية ⓑ عدم تطور الإنتاج
ⓙ زيادة الكفاءة والإنتاجية ⓓ بطىء العملية الإنتاجية

(٥) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

Ⓐ تعلم لغات جديدة ⓑ التفاعل مع بيئتها ⓙ إبطاء عملياتها ⓓ لا شىء مما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(المحركات - Save to your computer - تطوير تطبيقات الويب - ( ) print - برمجيات)

(١) مكون الروبوت المسئول عن تحريك أجزاءه هو ....

(٢) .... هو ما يجعل الروبوت ذكيًا وتحدد كيفية استجابته.

(٣) لحفظ مشروعك الذى قمت به فى برنامج سكراتش من قائمة ملف اختار ....

(٤) يمكن استخدام لغة البايثون فى ....

(٥) دالة تستخدم لعرض النصوص والقيم على شاشة العرض فى البايثون ....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الألة المكتوبة. ( )

(٢) لا يجوز أن يبدأ اسم المتغير بعلامة - الشرطة السفلية. ( )

(٣) تستخدم الإحداثيات [X , Y] لتحديد مكان الكائن على المسرح. ( )

(٤) لتنفيذ مشروعك فى برنامج سكراتش اضغط على الرمز 🏁. ( )

(٥) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى إنتاج الصوت. ( )

١٠ الاختبار العاشر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) من تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى حياتنا اليومية ....

Ⓐ الألعاب الذكية   Ⓑ الأطباء الرقميون

Ⓒ المترجم الفورى   Ⓓ كل ما سبق

(٢) أجهزة استشعار .... تستخدم فى إلتقاط الصور والفيديوهات.

Ⓐ الصوت   Ⓑ اللمس   Ⓒ الضوء   Ⓓ الرؤية

(٣) يساعد برنامج سكراتش الطلاب فى ....

Ⓐ تعلم مبادىء البرمجة   Ⓑ تنمية مهارات التعاون

Ⓒ كل من (أ و ب)   Ⓓ لا شىء مما سبق

(٤) أى من المتغيرات الآتية نوع البيان به هو بيان نصى ....

Ⓐ City = "cairo"   Ⓑ Y = 10

Ⓒ X = 3.5   Ⓓ is_student_success = True

(٥) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ....

Ⓐ C#   Ⓑ C++   Ⓒ Java   Ⓓ كل ما سبق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الأقواس.

(الضيق والعام والفائق - print ( ) - المحركات - الروبوت الجراح - مجانية ومفسرة)

(١) فى لغة البايثون الدالة المستخدمة لعرض النصوص والقيم على شاشة العرض هى ....

(٢) تتميز لغة البايثون بالعديد من المميزات منها ....

(٣) تعتبر................ فى الروبوت بمثابة العضلات.

(٤) من أنواع الذكاء الإصطناعى .... و................ و................ .

(٥) .... من الأجهزة التى تستخدم أجهزة استشعار لإجراء العمليات الجراحية.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) أجهزة الإستشعار تساعد الروبوت على تعلم اللغات الجديدة. ( )

(٢) البرمجيات من مكونات الروبوت التى تؤثر على وزنه وقدرته على الحركة. ( )

(٣) يمكن تحميل برنامج سكراتش Scratch مجانًا من موقعه الرسمى. ( )

(٤) فى برنامج سكراتش يمكنك تغيير اتجاه حركة الكائن وذلك من خلال الأمر Move. ( )

(٥) تستخدم لغة البايثون فى تطوير التطبيقات للويب والذكاء الإصطناعى. ( )

إجابات كتاب الشرح

الدرس الأول تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) ب يركز على مهمة واحدة محددة

(٢) ب الضيق يركز على مهام محددة، بينما العام يقوم بأي مهمة بشرية

(٣) ج السيارات ذاتية القيادة

(٤) ب فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها

(٥) د محاكاة التعلم البشري عبر الشبكات العصبية

(٦) ب تمكين الأنظمة من التعلم من البيانات وتحسين أدائها

(٧) أ معالجة اللغة الطبيعية

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) الذكاء الاصطناعي العام [GAI]

(٢) معالجة اللغة الطبيعية

(٣) Teachable Machine

(٤) الرؤية الكمبيوترية

(٥) التعلم الآلي [Machine Learning]

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓)

(٣) (✗) تستطيع (٤) (✓) (٥) (✓)

(٦) (✗) يستخدم في مجالات أكثر تقدماً وليس في الحياة اليومية لنا

(٧) (✓)

ثانيا تدريبات الكتاب المدرسي

◂ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) يستخدم في مجالات عديدة

(٢) (✓) (٣) (✓)

(٤) (✗) بسرعة (٥) (✓)

(٦) (✗) كثيرة جدًا (٧) (✗) أنواع عديدة ومتنوعة

(٨) (✗) مهام محددة (٩) (✗) الفائق

(١٠) (✗) الذكاء الاصطناعي الضيق

(١١) (✗) حل مشكلات عديدة

(١٢) (✓) (١٣) (✓) (١٤) (✓)

(١٥) (✓) (١٦) (✓)

الدرس الثاني أجهزة الاستشعار [Sensors]

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) ب أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة وتحولها لإشارات

(٢) ج تمكين الروبوتات من فهم بيئتها والتفاعل معها

(٣) ج المحرك الكهربائي

(٤) د استشعار التغيرات في البيئة

(٥) ج لتحديد المسافة بين الروبوت والعوائق

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) أجهزة استشعار المسافة

(٢) نماذج

(٣) المسافة

(٤) تحت الحمراء

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors)

(٢) (✓) (٣) (✓)

(٤) (✗) تصدر موجات صوتية عالية التردد

(٥) (✓)

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◀ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) ب التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات
(٢) ب السماح لها بالتفاعل مع بيئتها
(٣) ج أجهزة استشعار المسافة
(٤) د الاستشعار
(٥) ب أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء
(٦) د أشعة الليزر
(٧) ب أجهزة التحكم عن بعد
(٨) ب في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة
(٩) أ أجهزة استشعار فوق الصوتية
(١٠) ج نظام الإضاءة الذكي في المنزل
(١١) ب جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء
(١٢) ج تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية
(١٣) د أجهزة استشعار المسافة
(١٤) ج تتبع حركات اللاعبين
(١٥) أ البيئة والدقة المطلوبة

اختبار تراكمى على الدرسين ١ و ٢

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) ج كلا من (أ) و (ب)
(٢) ج البيئة والدقة المطلوبة
(٣) د جميع ما سبق
(٤) ب التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات
(٥) أ الضيق يركز على مهام محددة، بينما العام يقوم بأي مهمة بشرية
(٦) ب محاكاة التعلم البشري عبر الشبكات العصبية

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓)

(٣) (✗) يمكنها

(٤) (✗) يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي

(٥) (✗) تعتمد (٦) (✓)

الدرس الثالث الروبوت (Robot)

أولًا تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى .

(١) ب البرمجيات (٢) ج أ و ب
(٣) د كل ما سبق (٤) ج التعليم
(٥) ب وحدة التحكم

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) تعليمية (٢) هيكل
(٣) المستشعرات (٤) المحركات

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) الروبوتات المنزلية

(٢) (✗) يمكن أن تقوم بإجراء العمليات الطبية الدقيقة

(٣) (✓) (٤) (✓)

(٥) (✓) (٦) (✗) البرمجيات

(٧) (✗) مستشعرات الحرارة

(٨) (✓) (٩) (✗) يمكن

(١٠) (✓)

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✗) للروبوت مجالات عديدة
(٣) (✓) (٤) (✓)
(٥) (✗) مستشعرات الصوت
(٦) (✓) (٧) (✓)
(٨) (✗) يمكن استخدام البطاريات والطاقة الشمسية أيضا
(٩) (✗) تحتاج (١٠) (✓) (١١) (✓)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) ⓙ الأمان والتوظيف والأخلاقيات
(٢) ⓐ زيادة الكفاءة والإنتاجية
(٣) ⓑ التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة
(٤) ⓓ الرؤية

الدرس الرابع برنامج سكراتش [Scratch]

أولًا تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي .

(١) ⓑ تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة
(٢) ⓙ مجاني ومتوفر للتحميل
(٣) ⓑ ترتيب الأوامر البرمجية
(٤) ⓑ الموقع الرسمي للبرنامج
(٥) ⓑ منطقة البرمجة [Script Area]
(٦) ⓙ التحكم في زمن تنفيذ الأوامر
(٧) ⓐ شريط القوائم

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) منطقة البرمجة [Script Area]
(٢) المنصة أو المسرح [Stage]
(٣) أمر الانتظار [Wait]
(٤) Sb3 (٥) المقطع البرمجي

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓) (٣) (✓)
(٤) (✗) Sb3 (٥) (✓) (٦) (✓)
(٧) (✗) يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓)
(٣) (✗) سهلة الاستخدام
(٤) (✗) أكواد بسيطة (٥) (✓)
(٦) (✗) مجاني
(٧) (✗) يتميز سكراتش بسهولة مشاركة المشاريع مع الآخرين
(٨) (✗) منطقة البرمجة Script Area
(٩) (✗) منطقة المنصة أو المسرح Stage
(١٠) (✓)

اختبار تراكمى على الدرسين ٣ و ٤

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) ⓓ جميع ما سبق
(٢) ⓙ مجانى ومتوفر للتحميل
(٣) ⓓ شريط القوائم
(٤) ⓑ الأمان والتوظيف والأخلاق
(٥) ⓑ منطقة البرمجة [Scritp Area]
(٦) ⓙ البرمجيات

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) يمكن. (٢) (✓)

(٣) (✓) (٤) (✓)

(٥) (✗) برنامج سكراتش مجانى ويستخدم فى تعلم البرمجة للمبتدئين

(٦) (✓)

الدرس الخامس منطقة الكائنات Sprites في برنامج سكراتش

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) Ⓐ المحاور X وY

(٢) Ⓑ Choose Sprite

(٣) Ⓓ Go to random position

(٤) Ⓑ Add Extension

(٥) Ⓑ تكرار خطوط قصيرة بزوايا مختلفة

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) لاضافة

(٢) Events

(٣) هندسى

(٤) اتجاه الكائن [Direction]

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) [0,0] (٢) (✓) (٣) (✓)

(٤) (✗) Choose a Backdrop

(٥) (✓) (٦) (✓)

(٧) (✗) تُستخدم لتشغيل صوت

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

◄ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✗) أي عدد من المرات

(٣) (✗) الأفقي X والرأسي Y

(٤) (✓) (٥) (✓) (٦) (✓)

(٧) (✗) بالضغط على إظهار أو إخفاء

(٨) (✓) (٩) (✓)

(١٠) (✗) أكثر من كائن (١١) (✓)

(١٢) (✗) لإيقاف تنفيذ المشروع

(١٣) (✗) Choose a Backdrop

(١٤) (✗) لبدء تنفيذ المشروع

(١٥) (✓)

الدرس السادس مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) Ⓐ سهلة الاستخدام (٢) Ⓒ (أ) و (ب) معًا

(٣) Ⓐ المكتبات (٤) Ⓒ (أ) و (ب) معًا

(٥) Ⓑ مفسرة

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) تعدد الاستخدامات (٢) البرمجة

(٣) المخططات

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓)

(٣) (✓) (٤) (✗) NumPy

(٥) (✗) توجد مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) مما يسمح (٢) (✗) يمكن للغة البايثون
(٣) (✓)
(٤) (✓) (٥) (✓)
(٦) (✗) تعد من أسهل (٧) (✓)
(٨) (✗) من مميزات لغة البايثون وفرة المكتبات
(٩) (✓) (١٠) (✓)

٢ قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحا.

(١) عليك اختيار 64bit أو 32bit، وذلك بناءً على مواصفات جهازك. الترتيب (٤)
(٢) قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org الترتيب (١)
(٣) اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس) الترتيب (٣)
(٤) بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات. الترتيب (٥)
(٥) اختر "Downloads" الترتيب (٢)

الدرس السابع المتغيرات في لغة البايثون

أولاً تدريبات كتاب المعاصر

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) (أ) Strings (٢) (ب) print ( )
(٣) (ب) المحرر النصي (٤) (أ) type ( )

٢ اكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) القيم المنطقية (٢) اكواد
(٣) لغة البايثون (٤) دالة print ( )

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) لتخزين قيم متغيرة يمكن تغيرها
(٢) (✗) يجب أن تبدأ بحرف أو العلامة السفلية _
(٣) (✓)
(٤) (✗) لا يجوز
(٥) (✗) تأخذ True أو False
(٦) (✗) لا يمكن

ثانيًا تدريبات الكتاب المدرسي

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✗) يجوز
(٣) (✓) (٤) (✓)
(٥) (✗) لا يجوز (٦) (✓)
(٧) (✓) (٨) (✓)
(٩) (✗) نحتاج
(١٠) (✗) علامات الاقتباس المزدوجة " "

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) (ج) print ( ) (٢) (أ) " "
(٣) (ج) print ( ) (٤) (ب) type ( )

اختبار تراكمى على الدروس ٥ ، ٦ و ٧

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي.

(١) (أ) يمكن تعديله (٢) (د) جميع ما سبق
(٣) (ب) print ( ) (٤) (ج) Editor
(٥) (ج) كلا من (أ) و (ب)
(٦) (أ) " "

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✗) كتابة الأوامر البرمجية وتنفيذها

(٢) (✗) يوجد بها (٣) (✓)

(٤) (✗) المتغيرات (٥) (✓) (٦) (✓)

اختبار فبراير

١ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) ⓑ فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها

(٢) ⓐ إشارات

(٣) ⓓ جميع ما سبق

(٤) ⓑ تعليمية

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓) (٢) (✓)

(٣) (✗) بشكل أسرع وأدق (٤) (✓)

٣ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) التعلم العميق

(٢) المساعد الشخصي و الأطباء الرقميون

(٣) تحويل الإشارات و الإرسال

(٤) استشعار المسافة

اختبار مارس

١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

(١) (✓)

(٢) (✗) تنقسم إلى أربعة أنواع

(٣) (✓) (٤) (✓)

٢ أكمل الجمل التالية بما يناسبها من بين الاقواس.

(١) روبوتات المكنسة الكهربية

(٢) موجات صوتية عالية التردد

(٣) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

(٤) ميكروفون الهاتف

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى.

(١) ⓐ شاشة اللمس

(٢) ⓑ تحويل الإشارات إلى إشارات كهربائية

(٣) ⓓ جميع ما سبق

(٤) ⓑ الخوارزميات

ترخيص وزارة التربية والتعليم ١٠٣ - ٩ - ٢ - ٦٢


الاستاذ
أحمد حمدي هاشم
ICT TEACHER
يُعلن عن فتح باب الحجز للعام الدراسي 2025
لشرح منهج مادة التكنولوجيا ICT
للمرحلة الابتدائية G4,G5,G6
والصف الاول الاعدادي G7
للمدارس العربي والتجريبي واللغات
احجز الآن
لمزيد من المعلومات تواصل على
01004767201


ICT
CHAMPIONS
LEAGUE
كورسات اونلاين لمادة التكنولوجيا ICT
للصف الرابع - الخامس - السادس الابتدائي
والصف الاول الاعدادي
اشترك الان
17TH JULY 2024 / 07:00 PM
بداية الحجز
لمزيد من المعلومات تواصل معنا على رقم الواتس آب
01004767201